Annales Mycologici

Editi in notitiam Scientiae Mycologicae Universalis

Vol. XIII. 1915. No. 3/4.

Die Dothideales.

Kritisch-systematische Originaluntersuchungen

von F. Theißen S. J. und H. Sydow.

(Mit Tafel I—VI.)

Einleitung und Übersicht.

I. Vorbemerkungen.

Die *Dothideales* als Ordnung wurden 1897 von G. Lindau in den „Natürlichen Pflanzenfamilien" I 1 S. 373 aufgestellt und enthielten die einzige Familie der *Dothideaceae* mit 24 Gattungen oder, da 10 derselben auszuschließen bzw. als Synonyme einzuziehen sind, mit 14 Gattungen. Seit Nitschke und Fuckel, den Begründern der Familie (Symbolae mycol. 1869 S. 214), und ihrer Umgruppierung durch Saccardo (Sylloge Fg. II p. 588, 1883) blieb bis in die neueste Zeit Sporenform und Sporenfarbe das leitende Merkmal bei dem systematischen Aufbau der Familie, während die Berücksichtigung des stromatischen Aufbaues sehr zurücktrat; der Grund hierfür lag zum Teil darin, daß man für viele Gattungen auf die unbestimmten Diagnosen angewiesen war, zum Teil aber auch darin, daß noch die Richtlinien zur Beurteilung des Stromabaues fehlten. Eine wesentliche Förderung erfuhr die Systematik der *Dothideales* durch v. Höhnel, welcher zahlreiche Arten und Gattungen einer genauen Untersuchung unterwarf, den Kreis der Familie wesentlich erweiterte und eigentlich als erster die allein fruchtbaren Gesichtspunkte zur systematischen Neugruppierung der Ordnung hervorhob. Aber gerade diese Revisionsarbeiten, so sehr sie als Teilgewinne zu begrüßen waren, mußten die Unsicherheit in dieser Ordnung ins Unerträgliche steigern, da sie nicht allgemein durchgeführt wurden und so keine klärenden Endergebnisse zeitigen konnten.

So entstand bei den Verfassern der Plan, alle bisher veröffentlichten Gattungen der *Dothideales* neu zu untersuchen und ein den heutigen Kenntnissen entsprechendes System auszuarbeiten. Doch schon die ersten Anfänge dieser Studien ließen klar erkennen, daß ein solcher Versuch keinen dauernden Wert haben könne, wenn nicht auch alle Arten, soweit

möglich, in den Kreis der Untersuchungen gezogen würden; der Erfolg hat gezeigt, daß gerade in ihnen die zahlreichen neuen Typen verborgen waren, welche als Zwischenglieder die bisher gekannten disparaten Gattungstypen verständlich machten und dem zu erwartenden neuen System Kontinuität verliehen.

Wer die Resultate der Arbeit verfolgt, wird es nicht befremdlich finden, daß eine große Zahl neuer Gattungen aufzustellen war und demzufolge auch die bisherige Nomenklatur des Artenbestandes in weitgehendem Maße Änderungen erfuhr. Man kann die Frage aufwerfen, ob es berechtigt war, eine derartige Zersplitterung der Gattungen vorzunehmen. Berücksichtigt man jedoch, daß der Bau der Fruchtkörper bei den übrigen Askomyzeten, sowohl Pyrenomyzeten wie Diskomyzeten, schon in weitergehendem Maße als bei den speziellen Dothideazeen zur Unterscheidung besonderer Unterfamilien und Gattungen gedient hat und es bereits ein offenes Geheimnis war, daß die bisher angenommenen Dothideazeen-„Gattungen", was Stromabau anbelangt, die heterogensten Elemente in sich vereinigen, so wird ohne weiteres klar, daß eine hier einsetzende Revision aus den verhältnismäßig wenigen Gattungen eine weitaus größere Zahl zutage fördern würde. Daß die Zahl der von uns unterschiedenen Gattungen aber so außergewöhnlich stieg, wurde dann im besonderen dadurch herbeigeführt, daß es gelang, die bei den Dothideazeen vorkommenden Stromaformen in gut definierte Reihen von Typen aufzulösen, innerhalb deren die sporologischen Merkmale zur weiteren Einteilung und Unterscheidung der Gattungen dienten. Jedenfalls erschien es uns nicht angezeigt, stromatische Formen aus verschiedenen Typenreihen generisch zu vereinigen. Auf diese Weise finden die zahlreichen Gattungen ihre Existenzberechtigung und, wie wir annehmen, auch ihre praktische Zweckmäßigkeit, denn eine weitere Zerlegung der von uns angenommenen Gattungen erscheint ziemlich ausgeschlossen, so daß jeder Systematiker künftig imstande sein wird, irgendeiner neuen Form — und solche finden sich speziell in den Tropen zweifellos noch in großer Zahl vor — sofort definitiv ihren richtigen Platz anzuweisen.

Bei allen Arten wurde möglichst auf das maßgebende Originalexemplar zurückgegangen; wo dies nicht möglich war, ist das untersuchte Material immer genau angegeben. Sekundäre Aufsammlungen sowie Exsiccaten konnten nur gelegentlich nachgeprüft werden, denn schon die Untersuchung der Typen erheischte gewaltige Arbeit. Es ist uns eine angenehme Pflicht, allen Herren, welche unsere Arbeit durch Überlassung von Material in so zuvorkommender Weise unterstützten, nochmals an dieser Stelle unseren Dank auszusprechen. In ganz besonderem Maße sei dieser Dank den Herren P. Hariot und Prof. G. Lindau dargebracht, welche uns wertvollstes Material aus den ihnen unterstellten Herbarien der botanischen Museen zu Paris und Berlin-Dahlem zuführten, ferner der Direktion des Kew-Herbariums für die uns in bereitwilligster Weise über-

lassenen zahlreichen Originale älterer Forscher wie Berkeley, Cooke usw., endlich Herrn Prof. O. Juel und der Direktion des Leydener botanischen Museums für die uns gebotene Möglichkeit, die in Frage kommenden wertvollen Originale von Fries und Persoon untersuchen zu können. Trotz vieler Bemühungen war es infolge des Kriegsausbruches nicht möglich, von allen Arten authentische Exemplare zu beschaffen; die betreffenden Lücken mußten durch die Originalbeschreibung ausgefüllt werden.

Die Nebenfruchtformen wurden nur gelegentlich berücksichtigt, da die konsequente Einbeziehung derselben ohnehin in vielen Fällen ausgeschlossen war, dann auch die zu bewältigende Arbeit über die Grenzen der Möglichkeit ausgedehnt hätte.

II. Begriffsbestimmung und Abgrenzung der Dothideales.

Als gemeinsame Merkmale der *Dothideales* lassen sich aus der großen Formenfülle nur zwei ableiten: Verwachsung mit dem Substrat und eines selbständigen Perithezienmantels entbehrende Lokuli. Dieses wird die kürzeste Formel sein, auf welche sich sämtliche *Dothideales* in der von uns angenommenen Ausdehnung bringen lassen, und welche sie von den übrigen Askomyzetenordnungen hinreichend unterscheidet.

Das wesentlichste und grundlegende Merkmal ist jedenfalls das letztere, aber es genügt allein nicht zu einer unzweideutigen Definition. Um die *Microthyriales*, *Hemisphaeriales* und eine Reihe von *Perisporiales* auszuschließen, auf welche das zweite Merkmal ebenfalls Anwendung finden könnte, wird noch die Verwachsung mit dem Substrat gefordert; eine solche ist bei Formen mit oberflächlichem Askusstroma (der größte Teil der *Polystomellaceae*, *Leveillelleae*, *Coccoideae*, einige *Montagnelleae*) durch das intramatrikale Hypostroma gegeben, bei den übrigen durch die in der Matrix befestigten (*Dothideae* u. a.) oder dauernd eingesenkten Fruchtkörper (*Phyllachoraceae*, *Montagnelleae* zum Teil). Es ist also eine stromatische Verwachsung verstanden; Mikrothyriazeen, Perisporiazeen u. a., welche zu Ernährungszwecken nur zerstreute Haustorien ohne stromatischen Charakter in die Wirtspflanze entsenden, fallen nicht unter diesen Begriff.

In der Formulierung des zweiten Merkmals liegt der Schwerpunkt auf dem positiven Bestandteil der „Lokuli", welches durch den negativen Beisatz „eines selbständigen Perithezienmantels entbehrende" lediglich erläutert wird; eine rein negative Fassung, etwa „Mangel eines typischen Gehäuses (Perithezium)", würde keine scharfe Abgrenzung gegen Diskomyzeten und diskomyzetenartige Formen zulassen. Unter „Lokuli" verstehen wir perithezienähnliche, bestimmt geformte, mit Nukleus versehene Höhlungen im Stroma, die also außer den sie umgebenden Stroma-Elementen keine eigene Wandung besitzen, aber auch durch die geschlossene

Perithezien„form“ und den perithezienähnlichen Nukleus im Gegensatz zu der kontinuierlichen Diskofruchtschicht stehen. Ausdrücklich mag hervorgehoben werden, daß die Fruchthöhlungen der Myriangiazeen und myriangieenartigen Pilze, welche nicht perithezienartig sind und nur einen einzigen Schlauch ohne andere Nukleuselemente beherbergen, nicht unter den Begriff der „Lokuli“ fallen; damit sind auch die *Pseudosphaeriaceae* v. Höhnel's aus dem Kreise der typischen *Dothideales* ausgeschlossen. Diese prägnante Bedeutung der „Lokuli“ ermöglicht eine kurze, dabei scharfe und unzweideutige Definition der *Dothideales* als

(I) ***Ascomycetes innati, in loculis fructificantes.***

In dieser Definition scheint ein wichtiges Merkmal der *Dothideales* nicht vertreten zu sein, nämlich der Mangel eines typischen Ostiolum. In Wirklichkeit aber ist dasselbe mit dem Begriff des „Lokulus“ gegeben. Da nämlich ein Ostiolum nicht existieren kann ohne Gehäuse, dessen Mündung es eben bildet, so ist durch das Wort „Loculus = Höhlung im Stroma ohne eigenes Gehäuse“ auch das Fehlen des typischen Ostiolum gesagt. Wollte man jedoch, um allen Mißverständnissen vorzubeugen, eine pleonastische Begriffsbestimmung vorziehen, so könnte man obige Formel (I) dahin erweitern:

(II) ***Ascomycetes innati; asci in loculis propria membrana et ostiolo typico carentibus.***

Auch gegen diese Definition ließe sich noch eine Schwierigkeit erheben im Hinblick auf manche einfache *Montagnelleae*, welche nur aus einzelnen, perithezienartigen Gehäusen ohne jedes Stroma bestehen. Man könnte einwerfen, daß der Begriff „loculi“ als Aushöhlungen im Stroma bei diesen Formen wegen des gänzlichen Mangels eines Stromas keine Anwendung finde. Dieser Einwurf kann auf zweierlei Weise erledigt werden: einmal durch eine erweiterte Fassung des Lokulusbegriffes als perithezienartiges Rezeptakulum ohne typisches Ostiolum (mit oder ohne Stroma); oder auch durch eine erweiterte Fassung des Stromabegriffes. Sachlich fallen beide zusammen; nach unserer Auffassung (vgl. auch Einleitung zu den *Montagnelleae*) ist nämlich das scheinbar einfache Gehäuse dieser *Montagnelleae* nur der Rest eines ursprünglich vorhandenen, aber durch die parasitische Lebensweise reduzierten Stromas. In beiden Fällen können auch die einfachen Gehäuse dieser Pilze als „loculi“ bezeichnet werden.

Eine ausführlichere, mehr deskriptive Begriffsbestimmung der *Dothideales* könnte endlich in folgender Form zusammengefaßt werden:

(III) ***Ascomycetes matrici innati vel saltem hypostromate in ea radicantes, simplices vel stromatici. Loculi ascigeri propria membrana et ostiolo typico carentes, nucleati.***

Die Abgrenzung der so gefaßten *Dothideales* gegenüber den übrigen Ordnungen der Askomyzeten bietet theoretisch keine Schwierigkeiten,

wenn auch in praktischen Einzelfällen sich technische Schwierigkeiten in der Untersuchung leicht einstellen können.

Die *Sphaeriales* und *Hypocreales* unterscheiden sich durch typische Perithezien (mit selbständiger Membran und Ostiolum); die *Perisporiales* mit ihren mündungslosen Gehäusen durch ihr oberflächliches Wachstum[1]); die *Discomycetes* durch kontinuierliche, nicht in Lokuli abgetrennte, und daher parallele Fruchtschicht; die *Microthyriales* und *Hemisphaeriales* durch oberflächliches Wachstum. Nur die *Polystomellaceae* könnten Bedenken erregen bezüglich ihrer Abgrenzung gegen die Hysteriazeen, zumal auch der Anschluß der *Polystomellaceae* an die *Dothideaceae* nicht klar ist (vgl. Einleitung zu letzteren). Praktisch unterscheiden sich die Hysteriazeen ja durch unterrindige Fruchtkörper von den oberflächlichen *Parmulineae* und *Polystomelleae*, und die subkutikulären *Munkielleae* sind praktisch ebensowenig mit Hysteriazeen zu verwechseln, mit Ausnahme vielleicht von *Pseudolembosia* und *Aulacostroma*; letztere beide Gattungen decken aber die ganze Schwierigkeit auf und deuten Probleme an, die noch der Lösung harren. Es sind Gattungen, die schwer aus dem Zusammenhang mit den übrigen Vertretern der *Munkielleae* zu reißen sind; die *Munkielleae* gehören ferner zu den *Polystomelleae* genau so wie Coccoideen zu Dothideen, und diese wiederum können ebensowenig von den *Parmulineae* losgerissen werden, wie etwa *Asterina* von *Lembosia*. Wenn wir also für die *Parmulineae* den richtigen Anschluß suchen, so ist damit auch die Phylogenese der ganzen Familie der *Polystomellaceae* gesucht. Damit fällt aber ein wichtiges praktisches Unterscheidungsmerkmal gegenüber den *Hysteriaceae*, nämlich das unterrindige Wachstum, welches bei den *Munkielleae* vorliegt (ob die Gehäuse sich mit Längsspalt oder rundem Porus öffnen, ist für sich allein kein genügender Grund, Pilze nach ganzen Ordnungen zu verteilen). Anderseits sind die subkutikulären *Munkielleae* mit den oberflächlichen *Parmulineae* zu nahe verwandt, um zwischen ihnen eine tiefe Grenzlinie zu gestatten. Es muß also für die Abgrenzung der *Polystomellaceae* von den *Hysteriaceae* ein anderes wesentliches Moment ergründet werden, im Bau der Hysterieenfruchtschicht oder der sie umfassenden Stromalagen, oder in der Eigenart eines vorgebildeten Lippenspaltes im Gegensatz zu dem lembosoiden, unregelmäßig aufreißenden Spalt der *Parmulineae* (ein Gegensatz, der wohl ebenso weittragend ist wie zwischen dem typischen Ostiolum der Sphaeriales und der Bruchöffnung der *Dothideales*). Aber erst kritische Untersuchungen über die Hysteriazeen können die exakten Grundlagen schaffen, die es gestatten, ihren Verwandtschaftsgrad mit den *Polystomellaceae* näher zu beleuchten und damit auch die immerhin etwas problematische Stellung der letzteren zu den *Dothideales* klarzulegen.

---

[1]) Wahrscheinlich enthält diese Ordnung auch eingewachsene Formen, die bei einer künftigen Revision auszuscheiden und den *Dothideales* einzuverleiben wären.

Zu beachten ist, daß auch vereinzelte Phyllachorazeen scheinbar Anklänge an die Hysteriazeen erkennen lassen. Liegen nämlich die Lokuli reihenweise hintereinander, so reißen auch leicht die Zwischenbrücken der Deckschicht mit auf und es entsteht ein Spalt, der aber kein typischer Spalt ist, sondern ein zufälliger, nachträglicher. Solche Formen sind trotz des Spaltes als typische Phyllachorazeen, nicht als Hysteriazeen zu erklären, weil die Fruchtschicht in rundlichen Lokuli und nicht in kontinuierlichen Diskusschichten steht. Bei den Hysteriaceen dagegen ist der Spalt primär, mit der Diskusfruchtschicht gegeben. Nun gibt es aber zweierlei Hysteriaceen: 1. *Rhytisma*-artige mit echtem Diskus, aber phyllachoreen-artiger Clypeusdeckschicht, welche bei der Reife in unregelmäßigen spaltförmigen Rissen aufreißt; 2. *Rhytidhysterium*-artige ohne Clypeus, mit vorgebildetem Lippenspalt, dessen anfangs geschlossene Lippen später einfach auseinanderweichen und den Fruchtdiskus freilegen (also kein gewaltsames Aufreißen). Beide Typen sind grundverschieden und dürfen nicht in derselben Familie stehen. Die *Rhytisma*-artigen sind bezüglich Stroma und Deckschicht den Phyllachoraceen gleich, unterscheiden sich aber durch kontinuierliche Diskusschlauchschicht. Hier gibt es nun Mittelformen in Form von einhäusigen Stromata mit flachem Lokulus, bei welchen schließlich die Entscheidung für Diskus resp. Lokulus subjektiv wird. Solche Zwischenformen, die eben in der Natur überall vorkommen, sind natürlich kein Beweis gegen die Berechtigung, typische Rhytismapilze und typische Phyllachorazeen zu unterscheiden. Es wird empfehlenswert sein, solche Zwischenformen zu den Phyllachorazeen zu stellen. Demnach wären zu unterscheiden:

a) Echte Diskomyzeten: Fruchtschicht scheibig, kontinuierlich, von Anfang offen, oder anfangs durch vorgebildeten Lippenspalt geschlossen, dessen Lippen mit zunehmender Reife einfach auseinanderweichen.

b) Echte Hysteriazeen resp. Phacidiazeen: Fruchtschicht kontinuierlich scheibig, durch eine Clypeusdeckschicht bedeckt, also mit der Matrix verwachsen und bei der Reife gewaltsam in regellosen, nicht vorgebildeten, nur von den Maxima des Druckes abhängigen Rissen aufgesprengt.

c) Echte Phyllachorazeen: wie vorige, aber Fruchtschicht in Lokuli, welche je für sich mit einer Öffnung aufspringen.

Wie es nun bei den *Dothideales* Formen mit und ohne Clypeus gibt, so auch bei den *Discomycetes*. Das Merkmal der Fruchtanlage (ob in Diskus oder Lokuli) halten wir für fundamental und die echten Hysteriaceen resp. Phacidiazeen deshalb zu den *Discomycetes* gehörig. Bei beiden Ordnungen kommt dann der stromatische Charakter (Clypeus oder nicht) erst sekundär zur Geltung bei der Unterscheidung der Familien. Bei den Diskomyzeten müßte allerdings in dieser Hinsicht erst Ordnung geschaffen

werden; da stehen Formen mit Lippenspalt und Formen mit Clypeus noch friedlich durcheinander.

Die *Pseudosphaeriaceae* v. Höhnel's im Sinne der vom Autor zuerst hierher gestellten Gattungen (Fragmente z. Myk. III Nr. 128; IV Nr. 163), welche allein maßgebend sein dürfen (vgl. jedoch *Pseudosphaerella*, *Haplodothis*) stehen außerhalb der Ordnung der *Dothideales*; ihre einzeln stehenden, im Stromagewebe eingeschlossenen Schläuche schließen sie an die Myriangiaceen an. Der Lokulusbegriff in der oben definierten Fassung findet auf sie keine Anwendung, da er ein System von Schläuchen entweder als grundständige Büschelrosette oder als wandständiges Hymenium verlangt. Die Gattungen, die hier besonders in Frage kommen, wie *Dothiora*, *Bagnisiella*, *Pyrenophora*, *Botryosphaeria*, *Cryptosporina* usw. werden am Schluß des systematischen Teils unserer Arbeit näher besprochen.

III. Morphologisches.

Zunächst lassen sich zwei Hauptgruppen von Bauelementen unterscheiden: ein vegetativer (Stroma) und fertiler (Fruchtschicht) Teil. „Stroma" im weitesten Sinne — im Gegensatz zum „Nukleus" — umfaßt sowohl den wurzelnden Teil (welcher der Befestigung in der Matrix und der Nahrungszufuhr dient) als auch die die Fruchthöhlen umschließenden Hyphenmassen. Für alle diejenigen Fälle, in welchen der intramatrikale wurzelnde Teil von dem eigentlichen Fruchtkörper scharf unterschieden ist (durch Lage, Ausdehnung, Form usw.), wie bei Polystomellazeen, Coccoideen und Leveillelleen, hat sich der Gebrauch eingebürgert, den Begriff „Stroma" auf den Fruchtkörper selbst zu beschränken und die lediglich befestigenden und ernährenden Elemente mit einem besonderen Beiworte als „intramatrikales Stroma", „Hypostroma", „intramatrikales" oder „freies Myzel" zu bezeichnen, je nach seiner Lage und Struktur; in diesen Fällen steht also „Stroma" (im engeren Sinne) im Gegensatz zu Hypostroma oder Myzel.

Das Hypostroma tritt in den verschiedensten Formen auf: als lockeres interzellulares Myzel; als ± kompakte, die Gewebe der Wirtspflanze erfüllende Hyphenmassen; als subkutane, epidermale oder subepidermale Stromaplatte; als säulenartiger oder knolliger vorbrechender Fuß, oder schließlich in Kombinationen dieser Typen. In ebenso verschiedener Weise wird die Verbindung des Hypostromas mit dem oberflächlichen Fruchtkörper hergestellt: bei zentral angehefteten Formen lediglich durch die Zentralsäule, bei den übrigen entweder durch dünne, aus den Spaltöffnungen vordringende dunkle Hyphenbündel, oder durch hier und dort die Epidermis aufbrechende kurze Kabel, oder auch durch zahlreiche feine farblose Hyphen, welche wie dicht nebeneinander eingetriebene Nägel die Epidermis durchsetzen ohne sie aufzuwerfen. Alle diese Formen stimmen darin überein, daß ihr Verlauf immer senkrecht-parallel-prosenchymatisch

ist, nicht regellos polygonalzellig, während die Hypostromaplatten selbst neben dieser (allerdings bedeutend vorherrschenden) Struktur auch die parenchymatische aufweisen können.

Bei Fruchtkörpern, die ganz oder teilweise in das Gewebe der Matrix eingesenkt sind oder, wie viele Dothideen, mit der ganzen Breite aus ihr vorbrechen, ist eine strenge Scheidung zwischen Fruchtkörper und Hypostroma praktisch nicht möglich, obwohl beide Teile theoretisch genommen auch dort vorhanden sind; bei den Dothideen z. B. ist es das aus der kompakten Stromabasis auslaufende lockere, zwischen den Blattgewebszellen sich verlierende Hyphenmyzel, welches als Hypostroma angesprochen werden müßte; ein gleiches gilt noch von den *Trabutiineae* und *Scirrhiineae*. Doch hat der praktische Sprachgebrauch von dieser Bezeichnung hier Abstand genommen, da dieses Myzel zu wenig morphologische Differenzierung aufweist und deshalb für die diagnostische Systematik wertlos wurde. Bei ganz eingesenkten Formen wie *Phyllachorineae*, *Montagnelleae* u. a. verliert das Wort „Hypostroma" vollends seine etymologische Bedeutung; es tritt nicht mehr im Gegensatz zum Stroma „unter" diesem in differenzierter Form auf, sondern verschmilzt mit ihm zu einem formlosen diffusen Hyphenwerk, welches der Lebensweise dieser Formen mitten im Blattgewebe ebenso angepaßt ist, wie die Organisation des Planktons an das Schweben im Wasser.

Das Stroma im engeren Sinne, im Gegensatz zum Hypostroma genommen und dann auch prägnant als „Askusstroma" bezeichnet, nimmt um so charakteristischere und kompliziertere Formen an, je mehr es sich von der Matrix frei macht, im höchsten Grade also bei den Coccoideen, Leveillelleen und zumal bei den Polystomellaceen.

Die Coccoideen stimmen noch mit den Dothideen ganz in dem einheitlichen Aufbau des knolligen Stromas überein. Mit Ausnahme der Übergänge aus prosenchymatischer in parenchymatische Struktur lassen sie noch keine wesentlichen Unterschiede zwischen Decke, Kern und Basis erkennen; einheitlich gebautes Stromagewebe umgibt die Lokuli von allen Seiten. Einer in die Augen fallenden Differenzierung von Decke und Innenstroma (Mark) bzw. Basis begegnen wir zwar schon bei manchen *Scirrhiineae* und *Trabutiineae* (vgl. *Trabutia Escalloniae*); hier ist dieselbe jedoch durch die Eigenart des Klypeus bedingt. In reiner Form erscheint sie zuerst bei den *Leveillelleae* als ein Gegensatz zwischen dunkler kompakter Rindenschicht und hellem weichem Mark, ein Gegensatz, der besonders bei *Trichochora* durch den Mangel einer dunklen Basalschicht verstärkt wird. Diese Verschiedenheit beschränkt sich aber noch auf Farbe, Dichte und Konsistenz, und erst bei den *Polystomellaceae* tritt in dem radiären Bau der Deckschicht ein struktureller Gegensatz hinzu.

Bei diesen lassen sich am klarsten die dunkle Deckschicht, das weiche helle Innengewebe und die dunkle Basalschicht unterscheiden. Letztere hat die Aufgabe, die Fruchtschicht nach unten abzugrenzen und zu

schützen; sie ist deshalb besonders bei den zentral befestigten, im übrigen frei dem Blatte aufliegenden Formen vorhanden. Aus dem Hypostroma direkt hervorgehend ist sie als die untere Stromakruste anzusehen und dürfte deshalb eigentlich nicht — wie es in letzter Zeit vielfach geschieht — als Hypothezium aufgefaßt werden, wie auch die Stromadecke nicht Epithezium genannt wird; als eigentliches Hypothezium fungiert bei den *Dothideales* durchgehends nur die den Lokulus basal auskleidende hyaline Faserschicht [bei den einheitlich gebauten Dothideen ist dieselbe scharf vom Stroma unterschieden; bei den scheinbar „halbierten" Stromata (wie z. B. *Trichochora*, *Polystomella*, *Munkiella* u. a.), welche nur dunkle Decke und helles Mark, ohne dunkle Basalschicht enthalten, geht sie meist unmerklich in die weiche Basalschicht über; genetisch ist letztere aber auch hier, trotz weicher Konsistenz und heller Farbe, dem Stroma angehörig und vom Hypothezium begrifflich wenigstens zu trennen].

Die Fruchthöhlen — Lokuli — haben immer eine bestimmte Gestalt: kugelig, ellipsoidisch oder flaschenförmig; bei dichter Lagerung (oder bei unterrindigen Formen durch den Druck der aufgewölbten Epidermis) werden diese Formen allerdings vielfach modifiziert. Sind z. B. bei normaler Entwicklung die gegenseitigen Drucke der Lokuli annähernd gleich, so können sich die bauchigen Lokuli nur nach den acht Ecken hin ausdehnen und müssen so allseitig mit ebenen Wänden aufeinander stoßen, wo sie sich das Gleichgewicht halten; so entstehen die würfeligen oder rechteckigen Lokuli, wie sie öfters bei *Phyllachora* u. ä. zu beobachten sind; bei ungleicher Entwicklung der Lokuli werden die jüngeren von den älteren stark und unregelmäßig zusammengedrückt. Bei den *Trabutiineae* (analog bei den *Scirrhiineae*) wirkt der Druck der gespannten Kutikula senkrecht nach unten und gleicht sich, da basal die Epidermis eine undurchdringliche Grenze bildet, nur seitlich aus, wodurch die besonders in dieser Gruppe häufigen breit ausgedehnten, aber niedrigen Lokuli entstehen.

Die mehr oder weniger dichte Lagerung der Lokuli im Stroma kann nur in Extremen als spezifisches Merkmal angesehen und verwertet werden; die diesbezügliche Spielweite ist bei verschiedenen Stromata einer und derselben Art oft ziemlich beträchtlich.

Die Funktion der fehlenden Perithezienwand übernimmt die den Lokulus umgebende innere Stromawand; zu diesem Behufe erfahren die betreffenden Stroma-Elemente meist eine besondere Orientierung zu konzentrischen, den Nukleus einhüllenden Zellreihen oder auch — wie vielfach bei den Phyllachoreen — eine Verdichtung, die dann auch durch die dunklere Farbe eine eigene Gehäusewand vortäuscht. Aus dem Mangel eines eigenen Gehäuses (Perithezium) folgt notwendig auch der Mangel eines Ostiolum; ob die Scheitel der Lokuli verdickt sind oder nicht, eine später abbröckelnde Papille tragen oder derselben entbehren, ob er stumpf abgerundet ist oder halsartig kurz ausgezogen ist — immer sind es Bestandteile des Stromas, welche diesen Scheitel bilden und bei der Reife

entweder durch Spannwirkungen auseinander gerissen oder schleimig resorbiert werden: Bei den *Sphaeriales* dagegen ist der Mündungskanal die unmittelbare Fortsetzung der selbständigen, vom Stroma verschiedenen Perithezienwand. Nur gute Medianschnitte können über diese Verhältnisse Aufschluß geben, zumal bei den stromalosen Montagnelleen und bei den Phyllachorineen mit reduziertem Clypeus.

Die Innenwand der Lokuli ist durchgehends mit einer Schicht farbloser weicher feiner Hyphen konzentrisch ausgekleidet, die aus dem askogenen Plektenchym an der Basis entspringen. Dieselben enden entweder kurz unter der Scheitelmündung, oder ziehen sich bis in die Öffnung des Mündungskanals hinein, wo sie ihre Spitzen periphysenartig nach innen abstehen lassen. Vielfach konnten wir feststellen, daß auch das Stroma mit den innersten konzentrischen Zellreihen Anteil an dieser Faserbildung nimmt, indem diese aus elliptischen Zellen bestehenden Reihen in schnell aufeinander folgenden (nach innen) Abstufungen dünn — langzellig — farblos werden und an der Grenze gegen die Nukleusfasern nicht mehr von diesen zu unterscheiden sind. In welcher Weise hier ein Unterschied zwischen „typischen" und „untypischen" Periphysen definiert werden könnte, ist uns vollständig unklar. Es muß deshalb betont werden, daß die Anwesenheit von Periphysen bei den *Dothideales* eine sehr verbreitete Erscheinung ist und durchaus keine Instanz gegen die dothideale Natur eines Pilzes bilden kann. Ein gleiches gilt in noch erhöhtem Maße von den Paraphysen; die Ansicht, daß Paraphysen „bei den meisten Dothideazeen fehlen", entbehrt jedweder tatsächlichen Unterlage.

Spezielle Verhältnisse im Bau des Stromas und der Fruchtschicht sind im systematischen Teil bei den einzelnen Gattungen behandelt. Eine Blaufärbung der Schlauchspitze durch Jod tritt bei den *Dothideales* niemals auf.

IV. Einteilung der Dothideales.

Die Ordnung der Dothideales zerfällt in vier Familien, deren wesentliche Unterscheidungspunkte der Struktur des Stromas entnommen sind.

1. Polystomellaceae.

Die Formen mit radiär gebauter Deckschicht fassen wir als höchst differenzierte Gruppe in der Familie der *Polystomellaceae* zusammen. Diese Vereinigung beruht auf der Auffassung, daß der radiäre Bau und die dadurch erzielte Differenzierung von Decke und Innenstroma eine tiefbegründete Konstruktionseigenheit darstellt, welche höher einzuwerten ist — vom Standpunkt der morphologischen Systematik — als das Lageverhältnis zur Matrix oder die Verteilung der Askusgehäuse oder gar die Sporenform. In analoger Weise hat Theißen die nicht radiären Microthyriazeen aus diesen ausgeschieden und als selbständige Familie *Hemi-*

sphaeriaceae diesen koordiniert (vgl. „Über Membranstrukturen bei den Microthyriazeen" in Mycol. Zentralbl. 1913 p. 273ff.).

Wie schon oben bemerkt, unterscheiden sich die *Microthyriaceae* durch das oberflächliche Wachstum (der Vorbedingung ihrer inversen Anlage): sie sind mit ihrem Myzel oder schildförmigen Gehäusen rein äußerlich der Blattunterlage fest angepreßt und entsenden höchstens Haustorien in dieselbe, sind also „oberflächlich" in strengem Sinne. Die *Polystomellaceae* entwickeln sich entweder ganz zwischen Kutikula und Epidermis *[Munkielleae]*, wobei meist nur eine dunkle Deckschicht, seltener auch in der ihnen als Basis dienenden Epidermis noch eine dunkle Stromalage ausgebildet wird; oder es tritt eine scharfe Scheidung auf zwischen einem ganz oberflächlichen „Askusstroma" und einem in der Matrix entwickelten vegetativen Stroma (analog dem „Myzel" und „Sporenträger" in anderen Pilzgruppen). Solche Formen nennt v. Höhnel oft einfachhin „oberflächlich", bezieht diesen Ausdruck aber nur auf das Askusstroma, ohne die Existenz eines eingewachsenen Hypostromas leugnen zu wollen; es ist dies zu beachten um einer Verwechslung mit rein oberflächlich wachsenden Microthyriazeen u. a. vorzubeugen.

Die unten gegebene Einteilung der Familie ist das Ergebnis langer Überlegung und reiflichen Abwägens der Merkmale nach ihrem natürlichen Werte. Ob bei dem weiten Spielraum, welcher hierbei der subjektiven Auffassung offen bleibt, überall das Richtige getroffen wurde, wagen wir nicht mit Sicherheit zu behaupten.

Als höchste Entwicklungsstufe innerhalb der Familie wurde die Befreiung des Fruchtstromas von der Matrix angesehen und demgemäß die *Parmulineae* und *Polystomelleae* mit oberflächlichem Askusstroma an die Spitze gestellt und den noch subkutikulär wachsenden *Munkielleae* entgegengestellt. Nächstes Einteilungsprinzip wurde dann die Form der Fruchtgehäuse und ihre Lagerung, Merkmale, welche sich beim Studium der zahlreichen einschlägigen Kollektionen als sehr konstante und fixierte Faktoren erwiesen haben. Ihnen gegenüber erschien es nur von untergeordneter Bedeutung, ob das Askusstroma mit dem intramatrikalen Hypostroma einfach zentral oder mehrfach an vielen Punkten in Verbindung steht. So wurden zunächst die *Parmulineae* mit linearen Gehäusen den *Polystomelleae* gegenübergestellt, da das lineare Gehäuse eine prinzipielle Erweiterung und Fortbildung des rundlichen Lokulus bedeutet (vgl. auch Theißen, „Lembosiastudien" in Annal. Mycol. 1913 p. 425); dabei ist zu bemerken, daß nur die Form der entwickelten Gehäuse maßgebend ist [besonders bei *Hysterostomella* und ähnlichen Gattungen ist es eine häufige Erscheinung, daß die jüngsten Gehäuse z. B. am Rande der Sori noch rundliche Anlage zeigen und erst mit zunehmender Reife ihre definitive Gestalt erhalten]. Die weitere Einteilung der Untergruppen ist aus der unten gegebenen Übersicht unmittelbar klar.

Die *Munkielleae* erscheinen gegenüber den beiden anderen Unterfamilien noch unverhältnismäßig klein und lückenhaft. Es mag dies zum

Teil darin begründet sein, daß objektiv weniger subkutikuläre Formen mit radiärer Decke zur Ausbildung gelangen, indem diese abhängige Wachstumsweise eine weitgehende Differenzierung und Ausgestaltung der Stromata weniger begünstigt. Doch werden wohl auch noch manche weitere Gattungen mit der Zeit hier ihren Platz finden.

Über die phylogenetische Beziehung der *Polystomellaceae* zu den *Dothideaceae* siehe die Einleitung zu letzterer Familie.

Polystomellaceae Theiß. et Syd.

Stromata mit radiärer Deckschicht; Askusstroma entweder oberflächlich und dann mit intramatrikalem Hypostroma oder ganzes Stroma subkutikulär angelegt. Lokuli linear oder rundlich, verschieden gelagert.

Übersicht der Unterfamilien:

1. Ascostroma oberflächlich angelegt
   a) Lokuli linear . . . . . *Parmulineae*
   b) Lokuli rundlich . . . . . *Polystomelleae*
2. Ascostroma subkutikulär angelegt, bleibend bedeckt oder schließlich frei; Lokuli linear oder rundlich . *Munkielleae*

2. Dothideaceae.

Der wesentlichste unterscheidende Zug der *Dothideaceae* gegenüber den *Polystomellaceae* ist die senkrechthyphige Struktur des Ascostromas, die man kurz als „dothideoiden Stromatypus" bezeichnen kann.

Eine Scheidung in Basalstroma, Mark und Deckschicht mit verschiedenem Konstruktionsprinzip tritt hier nicht auf (nur scheinbar noch bei den *Leveillelleae*). Das ganze Stroma besteht einheitlich aus senkrecht aus der Matrix aufsteigenden, eng parallelen, lückenlos verbundenen Stromahyphen, welche an der Oberfläche des Stromas „blind" enden, d. h. ohne weitere Differenzierung; in dieser kompakten Masse werden die Lokuli als Höhlungen durch Resorption gebildet. Dieses allgemeine Konstruktionsprinzip läßt natürlich manche sekundären Abwandlungen zu. So muß bei den zentral angehefteten Coccoideen das ausbrechende Hyphenbündel (Fuß) sich oberhalb der Blattepidermis fächerartig ausbreiten, um erst die volle Basalbreite des Fruchtkörpers zu gewinnen und dann senkrecht aufzusteigen; ferner werden fast allgemein die prosenchymatischen Gewebe in der Nähe der Peripherie (seitlich sowohl wie oben) kurzzellig, derbwandiger und zu polygonalem Parenchym deformiert, wodurch die Stromakruste größere Festigkeit erlangt. Nicht anders ist es bei manchen *Leveillelleae*, auch noch bei einigen *Coccoideae*, welche sich scheinbar durch eine differenzierte Deckschicht an die *Polystomellaceae* anlehnen (vgl. *Trichochora*, *Discodothis*, *Coccodiella*); in Wirklichkeit ist hier dasselbe Konstruktionsprinzip gewahrt, nur mit dem Unterschied, daß die senkrechten Hyphenmassen im Innern des Stromas hellfarbig bleiben, vielfach auch lockerer

werden und erst an der Außenkruste wieder die normale Farbe und Dichte erlangen. Die eben erwähnte Umwandlung des Prosenchyms in Parenchym tritt bei den *Dothideae* häufig auch in der basalen Region des Stromas auf, entweder von der Basis selbst an oder kurz über ihr, geht aber dann in der Nähe der Lokuli wieder in Prosenchym über. Höchst selten ist das ganze Stroma in Parenchym umgewandelt *(Catabotrys)*; die sonstigen vielfachen Angaben in der Literatur über „parenchymatische Struktur" beruhen auf ungenauer Beobachtung.

Die höchst entwickelte Stufe der *Dothideaceae* stellen die *Coccoideae* dar, indem sich der Fruchtkörper hier am meisten von der Matrix unabhängig gemacht hat. Das vegetative Stroma besteht aus einem kurzen dunklen, säulenartigen Hyphenbündel und seinen blassen, wenig ausgedehnten Ausläufern im Mesophyll des Wirtes; diese Säule bricht an einer engen Stelle durch die Epidermis und beginnt dann erst, über der Oberfläche, die Bildung des Ascostromas.

In dieser Unabhängigkeit des Askusstromas von der Matrix (der Lage nach) stimmen die Coccoideen mit den *Leveillelleae* überein. Letztere entbehren sogar des zentral vorbrechenden Fußes, besitzen aber dafür ein horizontal ausgedehntes Hypostroma, welches mit der ganzen Basalfläche des oberflächlichen Ascostromas durch zahlreiche kurze Hyphen oder kleine diskrete Hyphenknäuel in Verbindung steht. Dadurch erscheinen die *Leveillelleae* stärker von der Matrix abhängig als die Coccoideen, während sie anderseits vor diesen das voraus haben, daß sie die Epidermis nicht zerreißen und aufbrechen, wie es bei den Coccoideen wenigstens an der Ausbruchstelle des Fußes geschieht.

Diesen beiden Gruppen gegenüber treten die *Dothideae* als vollständig in der Matrix wurzelnde Formen auf. Bei ihnen beginnt die Entwicklung des Ascostromas selbst unter der Epidermis; die Fruchtkörper bleiben mit der ganzen Grundfläche eingesenkt und werden erst durch Sprengung der deckenden Zellschichten in ihrem oberen Teil frei; dabei treten sie allerdings nachträglich häufig so weit aus der Matrix heraus, daß sie wie die Coccoideen ein oberflächlich gewachsenes Ascostroma zu besitzen scheinen und nur durch die breit eingewachsene Grundfläche und weit zurückgeschlagene Epidermis die intramatrikale Entstehungsweise des Fruchtkörpers erkennen lassen.

Die *Dothideae* bilden gewissermasen die Zentralgruppe der *Dothideales*, insofern sich von ihnen am ehesten die übrigen Formen allseitig ableiten lassen.

Am nächsten stehen noch die *Coccoideae* mit zentralisiertem Ausbruch des Hypostromas und dadurch bedingter oberflächlicher Anlage des Fruchtkörpers. Daß dieser Unterschied nicht so tiefgreifend ist, wie Hennings s. Z. und andere annahmen, zeigen die zahlreichen graduellen Übergänge, die sich bei der jetzigen umfassenden Revision ergaben, so daß vielfach die Entscheidung, ob eine Coccoidee oder Dothidee vorliegt,

nur noch eine rechnerisch-messende Operation ist mit willkürlich festgesetzter numerischer Grenze. Bei diesen Grenzfällen verschwimmt ja auch der Unterschied zwischen intramatrikal und oberflächlich angelegtem Fruchtkörper, wie er oben aufgestellt wurde, da der vorbrechende Zentralfuß dabei zur breiten Stromabasis selbst wird und demgemäß das ganze Ascostroma „vorbrechend" genannt werden kann. Als praktische Grenze der *Coccoideae* betrachten wir den Fall, daß die Fußbreite die halbe Stromabreite erreicht.

Aus den *Coccoideae* — oder auch manchen Dothideen, wie z. B. *Dothidella Derridis* — kann man sich die *Leveillelleae* dadurch entstanden denken, daß das vegetative Grundstroma nicht mehr als kompakte Masse die Matrixdecke aufreißt, sondern in zahllosen Einzelhyphen oder kleinsten Hyphenbündeln die Spaltöffnungen durchdringt, ohne die Epidermis aufzuwerfen. Eine Parallelerscheinung treffen wir bei den *Polystomellaceae* in den „zentral angehefteten" und „vielfach befestigten" Formen. Daß diese Verbindung des vegetativen intramatrikalen Stromas mit dem Fruchtkörper sehr erleichtert wird durch eine dichte subkutikuläre oder epidermale Hypostromaplatte, liegt auf der Hand; deshalb sehen wir in dieser Gruppe eine solche auch in weitgehendstem Maße ausgebildet.

Ob nun aus den *Leveillelleae* die *Polystomellaceae* entstanden durch Orientierung der oberen Stromadecke in eine radiäre Membran, ist weniger klar und entbehrt nicht theoretischer Schwierigkeiten. Formen wie *Leveillella* und *Trichochora* geben immerhin einen Anhaltspunkt für eine derartige Entwicklung, da sie ihrer Konstruktion nach gewissen Polystomellazeengattungen schon sehr nahe stehen; wie man sich aber die radiäre Umwandlung der Decke zu denken hätte, verraten sie uns auch nicht. Die zentral angehefteten, ebenso wie die im Zentrum sterilen Polystomellazeen zeigen noch eine deutliche Kombination des radiären und des senkrechthyphigen Stromatypus, ersteren in der Deckschicht, letzteren in der Zentralsäule bzw. im sterilen Zentrum; aber auch dadurch wird die Kluft zwischen den prinzipiell entgegengesetzten Wachstumstendenzen — horizontalhyphige radiäre Decke und senkrechtes, offen endigendes Stroma — nicht überbrückt.

Die Annahme ist nicht von der Hand zu weisen, daß die *Polystomellaceae* einen ganz anderen phylogenetischen Anschluß haben wie bei den Dothideen, und daß die Einbeziehung radiärer Formen in den Kreis der *Dothideales*, wie sie durch v. Höhnel begonnen [*Parmularia*, *Hysterostomella*, *Polystomella*, *Rhagadolobium*, *Lauterbachiella*, *Dielsiella* usw.] und von uns vorläufig systematisch durchgeführt wurde, ein verfehlter Schritt ist. Vielleicht wäre eine Verbindung derselben mit den Hysteriazeen einerseits und den Microthyriazeen anderseits leichter zu begründen und natürlicher als der Anschluß an die Dothideen. Wir können dieser Frage noch nicht näher treten und müssen uns mit der Andeutung des Problems vorläufig hier begnügen.

Nach der andern Seite hin stehen die Dothideen in leicht verständlichem Zusammenhang mit den *Montagnelleae*, und zwar in doppelter Hinsicht. Zunächst erscheint schon bei den typischen Dothideen das Stroma vielfach zwischen den Lokuli leicht eingebuchtet, wodurch die einzelnen Scheitel mehr oder weniger scharf hervortreten (z. B. *Bagnisiopsis moricola*, *rhoina* u. a.); oder es treten tiefere Buchtungen auf, welche einzelne Stromapartien faltig abgrenzen (*Systremma amphigena*, *Phragmodothis asperata*, *Auerswaldia oceanica* u. a.); schließlich treten auch bei Arten mit sonst typisch dothideoidem Stroma einzelne Exemplare mit zahlreichen tiefen Einfaltungen auf, durch welche fast der größte Teil der Lokuli bis zur Basis freigelegt wird; solche Exemplare (z. B. bei *Dothidella Baccharidis*) nähern sich dann bedeutend den Montagnelleen mit ihren perithezienartigen Gehäusen. — Ein zweiter Weg verbindet die *Dothideae* mit dem Typus *Montagnellina*. Die Gehäuse der letzteren liegen einzeln isoliert unter der Epidermis und sprengen auch letztere je einzeln für sich mit ihrem Scheitel; das zwischen ihnen befindliche Stroma besteht aus ± lockeren senkrechten Zellreihen ohne bestimmte Form. Treten diese Zellreihen nun dicht aneinander — tatsächlich lassen sich alle Übergänge belegen —, so daß ein einheitliches kompaktes Stroma entsteht, wobei das Blattgewebe unterdrückt wird, so resultiert ein Dothideenstroma mit eingesenkten Lokuli, welches dann auch als einheitliches Ganze die Epidermis sprengt (vgl. z. B. *Dothidella Serjaniae*, *Systremma Ulmi*, *Diplochorella amphimelaena* und *pseudohypoxylon*, *Crotone Emmoti* u. a.); vgl. auch *Dothideaceae* (2).

Der für die Dothideen charakteristische senkrechthyphige Stromabau tritt uns auch bei den *Phyllachoraceae* entgegen; fast allgemein bei den *Trabutiineae*, zahlreich noch bei den *Scirrhiineae*, während er bei den *Phyllachorineae* infolge der Lage im Mesophyll selten und wenig ausgeprägt ist. — Letztere Gruppe erscheint auf den ersten Blick so grundverschieden von den Dothideen, daß ohne die Vermittlung der *Trabutiineae* und *Scirrhiineae* an eine phylogenetische Verbindung kaum gedacht werden könnte. Von den *Dothideae* leiten sich jedoch die *Trabutiineae* — und von diesen die weiteren Gruppen — in ziemlich einfacher Weise ab: ihr Askusstroma entwickelt sich unter der Kutikula, gelangt aber nicht mehr zur Sprengung derselben, sondern bleibt dauernd von ihr bedeckt; die übrigen so sehr in die Augen fallenden Abweichungen der *Phyllachoriineae* lassen sich von den *Trabutiineae* aus leicht verstehen (vgl. Einleitung zu den *Phyllachoraceae*).

Dothideaceae Nke. char. emend.

Stromata senkrechthyphig, prosenchymatisch (oder ± parenchymatisch abgeändert), knollig oder ± flach, ohne strukturell differenzierte Deckschicht, oberflächlich mit intramatrikalem Hypostroma oder eingewachsen vorbrechend oder zentral angeheftet. Lokuli rundlich, dem Stroma eingesenkt.

Übersicht der Unterfamilien:

1. Ascostroma oberflächlich
   a) mit zentralem Fuß eingewachsen . . . . . *Coccoideae*
   b) mit breiter Basis aufliegend, vielfach befestigt . *Leveillelleae*
2. Ascostroma unterrindig entstehend, breit hervorbrechend *Dothideae*

3. Phyllachoraceae.

Im Gegensatz zu den hervorbrechenden *Dothideaceae* umfassen die *Phyllachoraceae* die von der Matrix dauernd bedeckten Formen. Die drei natürlichen Unterfamilien werden durch die Lage der Stromata bestimmt: *Trabutiineae* zwischen Kutikula und Epidermis, *Scirrhiineae* zwischen Epidermis und Palissaden (bzw. entsprechender Zellschicht), *Phyllachorineae* im Mesophyll. Ein rein äußeres Merkmal derselben ist die meist glatte, glänzendschwarze Oberfläche des Stromas, die eben durch die Bedeckung mit der gespannten Kutikula bzw. Epidermis hervorgerufen wird.

Die *Phyllachoraceae* in der von uns angenommenen Umgrenzung leiten sich, wie schon oben (vgl. *Dothideaceae*) kurz angedeutet wurde, in zwangloser Weise von den *Dothideaceae* ab. Die Konstruktion des Stromas ist in den wesentlichen Zügen dieselbe wie bei jenen: parallel-senkrechthyphiges prosenchymatisches Gewebe mit kernhaltigen Höhlungen. Eine Modifikation tritt jedoch ein, die der ganzen Familie ihr einheitliches Gepräge gibt und verschiedene sekundäre Abänderungen des Dothideentypus im Gefolge hat: die dauernd unterrindige (bedeckte) Wachstumsweise. Welches die biologischen Ursachen dieser Abänderung sind, kann hier nicht erörtert werden; uns interessieren lediglich die morphologischen Begleiterscheinungen.

Die scharfe untere Begrenzung der Stromata bei den *Trabutiineae* und *Scirrhiineae* durch die Epidermis bzw. Palissadenschicht bringt es mit sich, daß die rundlich knollige oder polsterige Stromaform der *Dothideae* verschwindet und gegen eine flach ausgedehnte, unterseits geradlinig-abgeschnittene, oberseits hügelig-wellige eingetauscht wird. Infolge des Gegendruckes, welchen die gespannte, von dem wachsenden Stroma aufgewölbte Kutikula (bzw. Epidermis) auf das Stroma ausübt, ist eine innige Verwachsung beider Elemente an der Berührungsfläche unausbleiblich und führt so zur Ausbildung des Clypeus.

Der Clypeus ist in seiner typischen Form ein epidermaler und besteht aus der von Stromahyphen durchwachsenen Epidermis, wodurch letztere in das Stroma einbezogen und unzertrennlich mit ihm verbunden wird. Die darunter befindlichen Lokuli können demnach ihre Sporen nur dadurch entleeren, daß die stromatisierte Epidermis über den Lokuli lochförmig aufreißt; ein Hervortreten der Gehäuse oder ihrer Scheitel über die Epidermis ist in sich unmöglich, da die Epidermis als Clypeus ja selbst den Gehäusescheitel mit bildet. Damit ist ein wichtiges Kennzeichen gegeben gegenüber vielen Sphaerialen, deren eingewachsene

Perithezien mit dem Scheitel die Epidermis durchstoßen (*Physalospora*, *Lasiadia* usw.), sowie gegenüber vielen Montagnelleen, welche oft nur daran zu erkennen sind, daß ihre Gehäuse die Epidermis einfach aufwerfen, ohne mit ihr verwachsen zu sein. Aus demselben Grunde können auch die echten *Clypeosphaeriaceae*, welche zu den Sphaerialen gehören, in guten Medianschnitten nicht mit den *Phyllachoraceae* verwechselt werden; bei ersteren wird die stromatisierte Epidermis zwar auch lochförmig gesprengt, aber aus der Öffnung tritt der Perithezienscheitel als relativ unabhängiges Gebilde mehr weniger hervor, da sie ein vom Stroma (und demnach auch vom Clypeus) verschiedenes Perithezialgehäuse besitzen.

Ein epidermaler Clypeus ist bei den *Trabutiineae* natürlich nicht vorhanden, da sie nur von der Kutikula bedeckt sind und diese ein Durchwachsen mit Stroma nicht zuläßt. Insofern aber die Kutikula sich als fest verwachsene Decke genau so verhält wie die Epidermis, kann der Clypeusbegriff in etwas erweitertem Sinne auch auf sie angewandt werden. Die feste Verwachsung der an und für sich glatten unteren Kutikulalinie mit der oberen Stromalinie ist dadurch bedingt, daß die Kohäsion der Kutikula mit den Epidermiszellen an den oberen, ihr periklinen (parallelen) Zellwänden stärker ist, als die Zugfestigkeit der antiklinen Querwände der Epidermis. Wenn demnach der Zug des sich einschiebenden Pilzstromas Kutikula und Epidermis auseinanderreißt, werden zuerst die Querwände zerrissen, die obere Epidermislinie mit den kurzen abgerissenen Zacken der Querwände bleibt fest an der Kutikula haften und bietet so dem Pilzstroma Gelegenheit, sich an dieser zackigen Fläche fest zu verankern. Dadurch ist es verständlich, daß es durch keine Operationen gelingt, die Kutikula vom Stroma abzutrennen, ohne ein Stück Stroma mit abzureißen.

Für die *Trabutiineae* ist charakteristisch, daß die Epidermis der Wirtspflanze die untere Grenzlinie des Stromas bildet. Dabei ist es gleichgültig, ob die Epidermis vom Stroma frei bleibt, wie meistens der Fall ist, oder ob Stromahyphen basal in dieselbe mehr oder weniger eindringen (*Camarotella*, *Euryachora*-Arten).

Bei den *Scirrhiineae* geht die Epidermis über die Stromata hinweg. Es erfordert oft sehr aufmerksames Studium der Querschnitte, um sich darüber sicher zu orientieren, da die von Stroma erfüllte und deshalb opake Epidermis als solche nicht immer erkennbar ist; wenn überdies unter der Epidermis noch eine zweite der Epidermis ähnliche Zellage sich befindet, welche gewöhnlich unter dem Stroma verläuft, so kann diese bei oberflächlicher Beobachtung leicht für die Epidermis gehalten werden und zu der Mißdeutung Anlaß geben, als liege eine *Trabutiinee* vor. Aber auch in den schwierigsten Fällen gewährt die Beobachtung der Randschnitte (an der Peripherie des Stromas) immer eine leichte und zuverlässige Bestimmung (vgl. Taf. III, Fig. 20; Taf. IV, Fig. 6).

Gegen die *Phyllachorineae* sind die *Scirrhiineae* bestimmt abgegrenzt durch ihre scharfe Basallinie. Ihre Stromata sind beschränkt auf den

Raum zwischen Epidermis und nächster Zellschicht, z. B. bei epiphyllen Arten zwischen Epidermis und Palissadenschicht. Diese biologische Eigentümlichkeit bietet im Querschnitt ein ganz charakteristisches Bild: sie ist eine Eigenschaft, welche ebenso konstant festgehalten wird wie das subkutikuläre Wachstum bei den *Trabutiineae*. In beiden Gruppen ist die Entwicklung genau die gleiche, mit Ausnahme des Unterschiedes der Lage. Das Stroma schiebt sich zwischen Epidermis und Palissaden (bzw. homologer Zellschicht) ein in Form einer Platte von kurzen, senkrecht parallelen, palissadenartig aneinander gereihten Hyphen, und schafft sich den zur Entwicklung nötigen Raum, indem die senkrecht in die Höhe wachsenden Hyphen die Epidermis aufwölben. Die untere Grenzlinie, das Palissadengewebe des Blattes (bzw. homologe Zellschicht) erfährt gewöhnlich keine nennenswerten Drucke und behält deshalb ungestört seinen geradlinigen Verlauf (vgl. Taf. III, Fig. 3, 9; Taf. IV, Fig. 6), wodurch auch das Stroma basal geradlinig, wie scharf abgeschnitten, begrenzt wird. Nicht selten aber wird auch die Palissaden- (bzw. homologe) Schicht hinabgedrückt (vgl. Taf. VI, Fig. 1) oder auch durch stärkeren, nach unten gerichteten Druck der Lokuli deformiert, wobei das darunter liegende weiche Schwammparenchym des Blattes oft bis auf eine enge Platte zusammengepreßt wird; es kann dann den Anschein haben, als lägen die Gehäuse mitten im Mesophyll, und nur eine genaue Prüfung des Verlaufes der komprimierten Zellschichten ermöglicht eine objektiv richtige Beurteilung.

Das quantitative Verhältnis des sterilen Stromas zu den Lokuli wechselt sehr stark. Bei manchen Arten besteht das Stroma fast nur aus Clypeus und einem oder wenigen sehr großen Lokuli, welche fast den gesamten Raum einnehmen und nur am peripherischen Rande eine dünne Ringzone von Innenstroma freilassen (*Catacauma circinatum* u. a.); bei anderen liegen die Lokuli entfernt voneinander in dem stark aufgetriebenen Stroma, wobei dann die senkrecht-prosenchymatische Stromastruktur besonders schön zur Geltung kommt (vgl. *Rhopographus Pteridis*, *Catacauma aspideum* fa. *spinifera* u. a.; Taf. III, Fig. 9; Taf. III, Fig. 20).

Über die Bedeutung der basalen Ausstülpungen der Lokuli bei *Catacauma biguttulatum*, *Centrolobii* u. a. (vgl. Taf. IV, Fig. 8; Taf. VI, Fig. 1) und ihrer Beziehung zu dem „Gegenstroma" wird in der Einleitung zur Gattung *Phyllachora* die Rede sein.

Bezüglich des phylogenetischen Zusammenhanges der *Scirrhiineae* mit den *Phyllachorineae* ist ein Umstand wichtig, der sich schon bei ersteren sehr bemerkbar macht: die Auflösung des typischen dothideoiden prosenchymatischen Palissadenstromas in lockeres wirres Hyphengewebe. Vereinzelte Fälle treten schon bei den *Trabutiineae* auf (*Trabutia Escalloniae*); etwas häufiger bei den *Scirrhiineae*, während sie bei den *Phyllachoriineae* vorherrschend sind. Zwischenformen sind überall zahlreich vorhanden; so namentlich bei den *Scirrhiineae*, indem die senkrechten Stromahyphen weicher, heller und lockerer werden und dann infolge ihrer geringeren

Widerstandsfähigkeit vielfachen Deformationen ausgesetzt sind; oder indem die Palissadenstruktur im oberen Stromateil (von der Epidermis herab bis ungefähr zur Mitte der Stromahöhe) typisch, fest und dunkelbraun ist, in der unteren Hälfte aber in ein helleres weiches und lockeres Geflecht ausläuft. In solchen Fällen regelloser lockerer Hyphenstruktur zeigen die Lokuli bei den *Scirrhiineae* schon das phyllachorine Bild, welches bei den *Phyllachorineae* infolge der totalen Einbettung im Mesophyll zur Regel geworden ist und eine besondere Erläuterung verlangt.

Bei typischer Palissadenstruktur des Stromas werden die Lokuli derart angelegt, daß sich im Stroma von einem Mittelpunkt aus zentrifugal eine Höhlung ausweitet unter fortschreitender Entfärbung und Resorption der betreffenden Stromaelemente bzw. deren Umsetzung in Nukleusbestandteile; die schützende Umgrenzung des Nukleus ist in jedem Augenblicke durch das umgebende kompakte Stroma gegeben. Bei regellosem lockerem Hyphengeflecht aber muß das Gehäuse, d. i. der den Nukleus umfassende Stromamantel, erst gebildet werden. Dies geschieht, indem ein Teil der Hyphen sich konzentrisch in mehreren Lagen um den werdenden Nukleus herumlegt, dabei meist stark verflacht und verdünnt zusammengepreßt wird und infolgedessen auch größere Dichte und dunklere Farbe wie das übrige Hyphengeflecht aufweist, ein „Pseudo-Perithezium" darstellt. Die absolute Dicke und Dichte dieses Mantels ist sehr verschieden, auch innerhalb derselben Gattungen. Auffallender noch sind die Verschiedenheiten in der relativen Dichte, d. h. im Verhältnis zur Dichte des umgebenden Hyphenstromas; so finden sich z. B. bei *Phyllachora*, *Homostegia* u. a. bald Arten mit so kompaktem Stromageflecht, daß die Lokuliwand als solche kaum noch hervortritt; bald Arten mit äußerst lockerem, fast verschwindendem Stroma und deshalb scharf sich abhebenden Gehäusen, wo dann letztere fast isoliert sozusagen von dem Clypeus herabzuhängen scheinen. Immer aber sind es Stromaelemente, welche die Lokuli umkleiden, nicht eine selbständige Perithezienwand trotz der manchmal vorhandenen täuschenden Ähnlichkeit, und wenn andere Anhaltspunkte fehlen, gibt wenigstens der apikale Übergang des Gehäuses in den Clypeus die dothideale Natur des Pilzes an.

Die so gebildete Gehäusewand ist bei manchen Arten sehr reduziert, scheinbar gar nicht vorhanden (vgl. Taf. V, Fig. 10); die Fruchtkugel erscheint dann fast ausschließlich von einigen hyalinen feinen Fasern eingefaßt und von dem unverdichteten lockeren Stroma umgeben. Andere Arten haben auch letzteres bis auf spärliche zerstreute Hyphen reduziert; in diesem Falle übernimmt das Blattparenchym allein oder von wenigen Stromahyphen durchsetzt den Schutz der Fruchtschicht, wobei die Blattzellen meist rötlich verfärbt und komprimiert erscheinen. Den höchsten Grad erreicht die Stromareduktion bei Formen wie *Phyllachora catervaria* u. a. (s. Taf. IV, Fig. 5), bei welchen außerdem noch der Clypeus selbst auf eine winzige Orbikula am Scheitel beschränkt bleibt.

Farbe, Konsistenz und Dichte des Innenstromas (unterhalb des Clypeus) wechselt in unmerklichen Übergangsstufen von kompakten, festen, opakschwarzen Massen bis zu hellen, lockeren, weichen Elementen; in jeder größeren Gattung sind alle Abstufungen vertreten, so daß es unmöglich ist, irgendwo eine scharfe Grenze zu ziehen oder gar begrifflich in Worte zu fassen. Eine Verwendung dieser Faktoren als generische Merkmale oder auch nur zur Unterteilung der Gattungen ist deshalb theoretisch wie praktisch ausgeschlossen.

In Hinsicht auf die Entstehungsweise der Gehäusewand und den Mangel eines eigenen, die Epidermis durchstoßenden Gehäusescheitels muß auch die Auffassung v. Höhnels durchaus beanstandet werden, als nähere sich die Gattung *Phyllachora* (und damit auch die übrigen Phyllachorineen) den Sphaeriazeen und würde sogar besser als solche betrachtet (s. Fragm. VII, no. 314); belanglos hierbei ist die Anwesenheit oder das Fehlen von Paraphysen.

Phyllachoraceae Theiß. et Syd.

Stromata unter der Kutikula oder Epidermis, bleibend bedeckt, mit kutikulärem oder epidermalem Clypeus, prosenchymatisch-dothideoid gebaut oder ± regellos hyphig. Lokuli dem Stroma oder Blattgewebe eingesenkt, am Scheitel mit dem Clypeus verwachsen.

Übersicht der Unterfamilien.

1. Stroma zwischen Kutikula und Epidermis . . . . *Trabutiineae*
2. Stroma zwischen Epidermis und Palissadenschicht bzw. homologer Zellschicht . . . . . *Scirrhiineae*
3. Stroma dem Mesophyll eingelagert . . . . . *Phyllachorineae.*

4. Montagnellaceae.

Als letzte Familie, über deren Abgrenzung und Einteilung die Diskussion erst einzusetzen hat, schließen wir hier die *Montagnellaceae* an. Während die drei ersten Familien scharf begrenzte, einheitliche und natürliche Gruppen bilden, kann dies von letzterer noch nicht mit Sicherheit behauptet werden; die einschlägigen Gattungen wurden erst in den letzten Jahren, zum Teil durch v. Höhnel studiert, zum Teil in unseren vorliegenden Revisionsarbeiten gesammelt und unter einem systematischen Begriff geordnet. Nach den bisherigen Ergebnissen scheint es sicher, daß bei fortschreitender Revision der *Sphaeriales*-Familien noch zahlreiche Gattungen hier einzureihen sein werden, die das Bild dieser Familie erst vervollständigen müssen und eine definitive natürliche Ausgestaltung und Anordnung ermöglichen werden. Der hier gegebene Plan kann daher nur als eine provisorische Übersicht der bisher gewonnenen Resultate gelten, als ein erster zur Diskussion gestellter Entwurf und als Grundlage zum weiteren Ausbau dieser aussichtsvollen Gruppe.

So charakteristisch das Querschnittsbild der hierher gehörigen Formen ist, so schwer fällt es, eine scharfe unzweideutige Definition der ganzen Gruppe zu gewinnen.

Fassen wir zunächst die *Eu-Montagnelleae* ins Auge (z. B. *Montagnellina stellaris*, Taf. IV, Fig. 12). Ihre perithezienähnlichen Lokuli sind dem Blatt ganz eingesenkt und brechen je einzeln für sich die Epidermis auf; ihr Stroma bildet keine kompakte Masse von bestimmt-individualisierter Form, sondern besteht — wenn überhaupt vorhanden — aus lockeren Hyphen oder Zellreihen, die mehr ein unterbrochenes Netzwerk oder Gespinst genannt werden können; die Lokuli sind demnach auch nicht, wie bei den Dothideen, Höhlungen in einem einheitlichen Stromakörper, sondern nur von Hyphen eingefaßte, im Mesophyll suspendierte Hohlkugeln. Mit diesen Eigenschaften lehnen sich die *Eu-Montagnelleae* unmittelbar an die Phyllachoreen an, sind aber von diesen wesentlich durch den Mangel eines Clypeus getrennt; die Lokuli verwachsen nicht mit der Epidermis. Der Unterschied den Dothideen gegenüber — Mangel eines individuellen Stromakörpers und die daraus resultierende Isolierung der Gehäuse — ist zwar theoretisch klar, bietet aber in der Praxis vielfach Schwierigkeiten. Eine typische *Dothidea* allerdings, deren Stromapolster als eine scharf geformte morphologische Einheit, als ein Individuum für sich, die Epidermis aufbricht und aus der Öffnung als Ganzes hervortritt, kann nicht mit Formen wie *Montagnellina stellaris* u. a. verwechselt werden, bei denen kein individuelles Stroma vorhanden ist und jedes Gehäuse einzeln für sich steht und die Epidermis durchbricht; aber es gibt zahlreiche Fälle, in denen das Hyphennetzwerk so nahe zusammentritt, daß es einen kompakten Stromakörper zu bilden scheint (Arten von *Diplochorella*, *Montagnella* u. a.) und bei nicht vorsichtiger Beobachtung leicht eine Dothidee vortäuschen kann. In diesem scheinbar kompakten Stroma wird man aber meistens in guten Schnitten allenthalben das Blattgewebe durchschimmern sehen, ein Beweis, daß in Wirklichkeit nur eine dichte Umspinnung der Blattzellen und kein Dothideenstroma vorliegt; ebenso verrät die Epidermis die Montagnelleennatur des Pilzes, indem diese bei Dothideen in einem einzigen Durchbruch weit zurückgeschlagen, bei Montagnelleen nur an zahlreichen Stellen (von den einzelnen Gehäusen) durchlöchert wird und demnach zwischen Gehäusescheiteln in Fetzen liegen bleibt. Auch die Struktur des typischen Montagnelleenstromas ist meist leicht zu erkennen an den von der Epidermis senkrecht herabhängenden eingeschnürten Zellketten, deren Teilzellen bauchig-elliptisch zusammenhängen oder nach Art der roten Blutkörper abgeplattet aufeinander liegen oder auch regelmäßig polygonal zu wabenartigem Gewebe zusammentreten.

Die Eu-Montagnelleen hängen entwicklungsgeschichtlich zweifellos mit den *Dothideae* zusammen, aus denen sie durch Auflockerung des kompakten Stromas entstanden, wobei dann das Stroma die nötige

Kohäsion verlor, um als einheitliches Ganze aus der Matrix vorzubrechen; Übergangsstufen können wir in den oben zitierten Arten von *Montagnella*, *Diplochorella* usw. erblicken. Es ist jedoch auch nicht ausgeschlossen, daß einzelne Formen aus Phyllachoreen durch Reduktion des Clypeus hervorgingen. Daß die Ausbildung des letzteren bis auf eine minimale Scheitelplatte zurücktreten kann, wurde schon oben (3) betont; unterbleibt auch diese, so ist dadurch ohne weiteres der Übergang zur Montagnellee bewerkstelligt.

Die stromalosen Gattungen, welche ganz den Eindruck einfacher *Sphaeriales* machen, hängen so innig mit den stromatischen Formen zusammen, daß sie nur schwer selbst in einer Unterabteilung zusammengefaßt werden können; sie sind aus letzteren entweder regressiv durch Reduktion des anfänglich vorhandenen lockerhyphigen Stromas entstanden oder es haben sich auf progressivem Wege aus ihren stromalosen Einzelgehäusen stromatisch Montagnelleen entwickelt durch Aussprossen der Gehäusewand in vegetatives Stroma. Die Tatsächlichkeit beider Wege wird durch Übergänge in beiden Gruppen allenthalben belegt; so trifft man bei *Montagnellina* u. a. mehr isoliert gelegene Gehäuse, die nur noch von wenigen Stromahyphen umgeben sind; anderseits treten bei *Pseudosphaerella* u. a. die Gehäuse oft nahe aneinander und zeigen dabei die Tendenz, zwischen sich Bindestroma zu entwickeln, so daß die Entscheidung, ob eine stromatische oder stromalose Montagnellee vorliegt, nur nach dem überwiegenden Verhalten des Pilzes gefällt werden kann. Überhaupt entbehrt keine der sog. stromalosen Formen vollständig des vegetativen Stromas: bei *Haplodothis* ist es der verdickte Scheitel, der als stromatische Verstärkung zu gelten hat; bei *Pyrenobotrys* durchsetzen zerstreute, schwer sichtbare Hyphen das Mesophyll; die übrigen Gattungen entwickeln gelegentlich Bindestroma zwischen nahe gelegenen Gehäusen.

Von den *Sphaeriales* unterscheiden sich die stromalosen Montagnelleen morphologisch nur durch den Mangel eines echten Ostiolum. In diesem scheinbar geringfügigen, aber phylogenetisch bedeutsamen Merkmal erblicken wir einen Beweis dafür, daß diese perithezienartigen Gehäuse — ein gleiches gilt von den Gehäusen der übrigen Montagnelleen — als reduzierte Stromata aufzufassen sind (vgl. v. Höhnel's übereinstimmende Ausführungen) und ihre Stammesverwandtschaft bei den Dothideen zu suchen ist. Für eine Entwicklung mündungsloser einhäusiger Stromata aus typisch ostiolierten *Sphaeriales* haben wir keine Belege; dagegen wird ihr Zusammenhang mit Dothideen durch eine ununterbrochene Kette von Übergangsformen sichergestellt (vgl. das unter 2 und 4 Gesagte). Wohl ist in einzelnen praktischen Fällen oft schwer zu entscheiden, ob ein typisches Ostiolum vorhanden ist oder nicht, solche Grenzfälle sind aber nicht als Übergangsformen aufzufassen, sondern beruhen auf rein technischen Untersuchungsschwierigkeiten. Auch die Entwicklung von Bindestroma, das von derselben Art ist wie die Gehäusewand, ist leicht be-

greiflich, wenn die Gehäusewand den Rest eines ursprünglich vorhandenen Stromas darstellt und daher auch leicht wieder in Stroma aussprossen kann.

Als zweite Gruppe der *Montagnellaceae* fassen wir eine Anzahl von Gattungen unter dem Namen *Rosenscheldieae* zusammen, die eine stromatisch höher entwickelte Stufe darstellen. Deren beide erste Gattungen, *Rosenscheldiella* und *Licopolia*, stellen zugleich die natürliche Verbindung zwischen beiden Gruppen her. Sie kommen mit *Botryosphaeria* darin überein, daß ihre perithezienartigen Lokuli einem Stroma frei aufsitzen; während dieses Stroma aber bei *Botryosphaeria* eingesenkt ist und die Lokuli demnach über die gesprengte Epidermis mehr weniger hinausgehoben werden müssen, wird das Stroma in ersteren Gattungen in bzw. auf der Epidermis angelegt; die Lokuli entstehen demnach oberflächlich, über der Epidermis.

Bei *Rosenscheldia* liegen die Lokuli einzeln stromatisch eingebettet am Scheitel eigener, prosenchymatisch-dothideoid gebauter Stromasäulen, welche aus dem matrikalen Stroma über die Epidermis emporgehoben werden, während die Lokuli bei *Rosenscheldiella* und *Licopolia* unmittelbar dem Basalstroma entspringen. *Stalagmites* endlich ist die letzte Weiterentwicklung des *Rosenscheldia*-Planes, indem hier zahlreiche solcher Stromasäulen als obere traubige Verästelungen eines gemeinsamen vorbrechenden Stromazylinders auftreten.

Das gemeinsame Merkzeichen aller dieser Formen, die wir in der Familie der *Montagnellaceae* vereinigen zu müssen glaubten, sind die freien isolierten Gehäuse; bei den *Eu-Montagnelleae* isoliert in dem Sinne, daß sie, wie oben bemerkt, einzeln für sich die Epidermis aufbrechen, nicht im Verbande eines individuellen Stromas; oder, wie bei *Licopolia* und *Rosenscheldiella*, perithezienartig frei einem Basalstroma aufsitzen; oder endlich wie bei *Rosenscheldia* und *Stalagmites* einzeln isoliert einer Stromasäule eingelagert sind. In diesem Sinne ist die folgende provisorische Definition der Familie zu verstehen.

Montagnellaceae Theiß. et Syd.

Lokuli isoliert; entweder dem Mesophyll eingelagert, stromalos oder mit regellosem hyphigen, oft ganz reduziertem vegetativem Stroma, einzeln die Epidermis sprengend; oder einem eingewachsenen Basalstroma perithezienartig frei aufsitzend, oder in gesonderten Stromasäulen einzeln eingelagert.

Übersicht der Unterfamilien:

1. Lokuli dem Mesophyll eingelagert oder einem unterrindigen Stroma frei aufsitzend, dauernd eingesenkt (am Scheitel die Epidermis sprengend) oder vorbrechend . . . . . *Eu-Montagnelleae*
2. Lokuli von Anfang an oberflächlich, einem in die Kutikula oder Epidermis eingewachsenen Basalstroma frei aufsitzend, oder in getrennten Stromasäulen einzeln eingelagert . . . . . *Rosenscheldieae*

V. Synopsis Dothideacium.

I. Polystomellaceae Theiß. et Syd.

Stromata mit radiärer Deckschicht; Askusstroma entweder oberflächlich und dann mit intramatikalem Hypostroma, oder ganzes Stroma subkutikulär angelegt. Lokuli linear oder rundlich, verschieden gelagert.

1. Parmulineae.

Ascostroma oberflächlich angelegt, mit intramatrikalem Hypostroma. Lokuli linear.

A. Lokuli radiär angeordnet: *Eu-Parmulineae*

I. Ascostroma zentral befestigt

1. Lokuli in Sternform; Sporen 2-zellig, braun; Paraphysen + ... (1) *Parmulina*
2. Lokuli in Fächerform; Sporen 2-zellig, braun; Paraphysen + ... (2) *Rhipidocarpon*

II. Ascostroma vielfach befestigt

1. Stroma ohne Konidienhaare; Sporen 2-zellig, braun; Paraphysen + ... (3) *Schneepia*
2. Stroma mit Konidienhaaren; Sporen 2-zellig, hyalin; Paraphysen — . . . . . (4) *Parmulariella*

B. Lokuli ringförmig: *Cocconieae*

I. Ascostroma zentral befestigt

1. Sporen 1-zellig, braun; Schläuche 16-sporig (5) *Cyclostomella*
2. Sporen 2-zellig, hyalin; Schläuche 8-sporig; Paraphysen + ... (6) *Cycloschizon*
3. Sporen 2-zellig, braun
   a) Ringlokuli ohne Radiärspalten; Sporen ziemlich gleichzellig; Paraphysen + . . (7) *Dielsiella*
   b) Ringlokuli ohne Radiärspalten; Sporen stark ungleichzellig; Paraphysen — . . (8) *Polycyclus*
   c) Ringlokuli mit Radiärspalten, Paraphysen — . . . . . (9) *Inocyclus*

II. Ascostroma vielfach befestigt

1. Sporen 2-zellig, hyalin; Paraphysen — . . (10) *Polycyclina*
2. Sporen 2-zellig, braun; Paraphysen + . . (11) *Cocconia*
3. Sporen mauerförmig, hyalin; Paraphysen + (12) *Ulcopeltis*

C. Lokuli regellos verteilt: *Hysterostomellineae*

I. Ascostroma zentral befestigt; Sporen 2-zellig

1. Sporen braun; Paraphysen + ... (13) *Monorhiza*
2. Sporen braun; Paraphysen — . . . . . (14) *Monorhizina*

II. Ascostroma vielfach befestigt; Sporen 2-zellig
1. Sporen hyalin
a) Paraphysen —; Asken rosettig . . . . (15) *Lauterbachiella*
b) Paraphysen +; Asken auf Kegelmantel (16) *Cyclotheca*
2. Sporen braun
a) Paraphysen — . . . . . (17) *Hysterostomella*
b) Paraphysen + ... (18) *Hysterostomina*

2. Polystomelleae.

Ascostroma oberflächlich angelegt, mit intramatrikalem Hypostroma. Lokuli rundlich.

A. Ascostroma zentral befestigt
I. Hypostroma subkutikuläre Bänder bildend
1. oberflächliches Myzel vorhanden mit aufrechten Borsten . . . . . (19) *Dothidasteromella*
2. Myzel fehlt (nur junge Stromata mit Conidialhyphen) . . . . . (20) *Dothidasteroma*
II. Hypostromabänder fehlen; Ascostroma nur mit Zentralsäule eingewachsen
1. Ascostromata einzeln stehend, mit Borsten (21) *Asterodothis*
2. Ascostromata kahl, zu vielen ein Kollektivstroma bildend, je einzeln zentral befestigt . (22) *Polyrhizon*

B. Ascostroma vielfach befestigt
I. Freies Hyphenmyzel vorhanden; Sporen 2-zellig
1. Sporen hyalin; Paraphysen +; Myzel mit Hyphopodien . . . . . (23) *Armatella*
2. Sporen braun
a) Paraphysen —; Myzel verzweigt . . . . (24) *Placoasterella*
b) Paraphysen +; Hyphen unverzweigt nur als radiärer Kranz der Stromata . . . . (25) *Hysterostoma*
II. Freies Myzel fehlt
1. Lokuli unter gemeinsamer Deckschicht, nur durch hyalines Plektenchym getrennt
a) Paraphysen — . . . . . (26) *Rhagadolobium*
b) Paraphysen + ... (27) *Polystomella*
2. Lokuli durch gesonderte Deckschicht getrennt
a) Sporen 1-zellig, farblos; Paraphysen + . (28) *Ellisiodothis*
b) Sporen 2-zellig, farblos; Paraphysen — . (29) *Leptodothis*
c) Sporen 2-zellig, braun; Paraphysen +
α) Hypothezium farblos; Lokuli regellos verteilt . . . . . (30) *Palawania*
β) Hypothezium kohlig; Lokuli im Kranze um ein steriles Zentrum gelagert . . (31) *Marchalia*

d) Sporen 4-zellig, farblos; Paraphysen + . (32) *Gilletiella*
e) Sporen 4-zellig, braun; Paraphysen — . (33) *Actinodothis*

3. Munkielleae.

Ascostroma subkutikulär angelegt. Lokuli linear oder rundlich.

A. Lokuli linear
  I. Lokulus ringförmig
    Sporen 1-zellig, braun; Paraphysen + . . . (34) *Blasdalea*
  II. Lokuli geradlinig, regellos verteilt
    1. Stroma später frei: Sporen 2-zellig braun; Paraphysen + ... (35) *Aulacostroma*
    2. Stroma dauernd von der Kutikula bedeckt; Sporen 2-zellig, braun; Paraphysen + . . (36) *Pseudolembosia*

B. Lokuli rundlich
  I. Epidermis stromatisiert; Paraphysen — Sporen 1-zellig, farblos . . . . . (37) *Microdothella*
  II. Epidermis nicht stromatisiert
    1. Sporen 1-zellig, farblos; Paraphysen + . . (38) *Coscinopeltis*
    2. Sporen 2-zellig, farblos; Paraphysen +
      a) Sporen gleichzellig . . . . . (39) *Isomunkia*
      b) Sporen ungleichzellig . . . . . (40) *Munkiella*
    3. Sporen 4-zellig
      a) Sporen farblos; Paraphysen untypisch . (41) *Stigmatodothis*
      b) Sporen braun; Paraphysen + ... (42) *Melanochlamys*

II. **Dothideaceae** Nke. char. emend.

Stromata senkrechthyphig, prosenchymatisch (oder ± parenchymatisch abgeändert), knollig oder ± flach, ohne strukturell differenzierte Deckschicht; oberflächlich mit intramatrikalem Hypostroma oder zentral angeheftet oder eingewachsen-vorbrechend. Lokuli rundlich, dem Stroma eingesenkt.

1. Coccoideae.

Ascostroma oberflächlich, zentral eingewachsen.

A. Ascostroma im Zentrum steril, Lokuli im Kreise angeordnet
  1. Sporen 1-zellig (4-zellig?) farblos; Stromata kahl; Paraphysen + ... (43) *Yoshinagella*
  2. Sporen 2-zellig, braun; Stromata peripherisch mit Hyphen besetzt; Paraphysen +
    a) Lokuli kugelig, peripherisch getrennt . . (44) *Trichodothis*
    b) Lokuli in einen peripherischen Ring verschmelzend . . . . . (45) *Perischizon*

B. Ascostroma gleichmäßig fertil
1. Sporen einzellig
a) Sporen nadelförmig, hyalin; Paraphysen + (46) *Schweinitziella*
b) Sporen elliptisch, hyalin; Paraphysen — (47) *Coccostroma*
c) Sporen elliptisch, braun; Paraphysen + (48) *Auerswaldiella*
2. Sporen zweizellig
a) Sporen ungleich septiert; Unterzelle papillenförmig, hyalin; Oberzelle braun, elliptisch; Paraphysen + ... (49) *Coccodiscus*
b) Sporen annähernd gleich geteilt
α) Sporen hyalin
* Paraphysen + ... (50) *Microcyclus*
** Paraphysen — . . . . . (51) *Coccoidella*
β) Sporen braun
* Paraphysen + ... (52) *Coccodothis*
** Paraphysen — . . . . . (53) *Coccodothella*
3. Sporen 3-zellig, hyalin; Paraphysen + . . (54) *Coccodiella*
4. Sporen 4-zellig, hyalin; Paraphysen + . . (55) *Elmerococcum*

2. Leveillelleae.

Ascostroma oberflächlich, vielfach befestigt. Hypostroma intramatrikal.
1. Sporen 2-zellig, hyalin; Paraphysen — . . (56) *Microcyclella*
2. Sporen 2-zellig, braun
a) Paraphysen +
α) Stromata kahl; freies Myzel vorhanden (57) *Leveillella*
β) Stromata kahl; freies Myzel fehlt . . (58) *Englerodothis*
b) Paraphysen —
α) Stromata kahl; freies Myzel fehlend . (59) *Leveillina*
β) Stromata mit Konidienhaaren besetzt; Myzel fehlend . . . . . (60) *Discodothis*
3. Sporen fädig . . . . . (61) *Trichochora*

3. Dothideae.

Ascostroma eingewachsen-vorbrechend.
1. Sporen 1-zellig
I. Sporen hyalin
a) Sporen gekrümmt (valseoid) . . . . . (62) *Dothideovalsa*
b) Sporen elliptisch
α) Paraphysen +
* Asken 3-sporig . . . . . (63) *Zimmermanniella*
** Asken 8-sporig . . . . . (64) *Bagnisiopsis*
β) Paraphysen —
* Stroma regelmäßig polsterförmig . (65) *Amerodothis*
** Lokuli in freien, nur oben verwachsenen Stromasäulen . . . . . (66) *Catabotrys*

II. Sporen braun
a) Paraphysen — . . . . . (67) *Auerswaldia*
b) Paraphysen + ... (68) *Dothidina*
2. Sporen 2-zellig
I. Sporen hyalin
a) Paraphysen + ... (69) *Uleodothis*
b) Paraphysen — . . . . . (70) *Dothidella*
II. Sporen braun
a) Paraphysen — . . . . . (71) *Systremma*
b) Paraphysen + ... (72) *Achorella*
3. Sporen 3-zellig, hyalin . . . . . (73) *Metameris*
4. Sporen 4-zellig
I. Sporen hyalin; Paraphysen . . . . . (74) *Phragmodothella*
II. Sporen braun; Paraphysen . . . . . (75) *Phragmodothis*
5. Sporen mauerförmig geteilt, braun; Paraphysen — . . . . . (76) *Dictyodothis*

III. Phyllachoraceae Theiß. et Syd.

Stromata unter der Kutikula oder Epidermis, bleibend bedeckt, mit kutikulärem oder epidermalem Clypeus, prosenchymatisch-dothideoid gebaut oder ± regellos hyphig. Lokuli dem Stroma oder Blattgewebe eingesenkt, am Scheitel mit dem Clypeus verwachsen.

1. Trabutiineae.

Stroma zwischen Kutikula und Epidermis.

1. Sporen 1-zellig
I. Sporen hyalin
a) Paraphysen + ... (77) *Trabutia*
b) Paraphysen — . . . . . (78) *Trabutiella*
II. Sporen braun; Paraphysen — . . . . . (79) *Phaeotrabutiella*
2. Sporen 2-zellig
I. Sporen hyalin
a) Sporen ungleich septiert; Unterzelle papillenförmig
α) Paraphysen + ... (80) *Munkiodothis*
β) Paraphysen — . . . . . (81) *Omphalospora*
b) Sporen gleichzellig
α) Paraphysen + ... (82) *Rehmiodothis*
β) Paraphysen — . . . . . (83) *Euryachora*
II. Sporen braun
a) Paraphysen + ... (84) *Coccochora*
b) Paraphysen — . . . . . (85) *Thyriopsis*
3. Sporen 3-zellig, braun; Paraphysen + ... (86) *Dermatodothis*
4. Sporen 4-zellig, hyalin; Paraphysen + . . . (87) *Camarotella*

2. Scirrhiineae.

Stroma zwischen Epidermis und Palissaden (bzw. homologer Zellschicht).

A. Stroma nicht strichförmig, rundlich oder unregelmäßig; Lokuli mit getrennten Pori aufspringend: *Catacaumineae*

1. Sporen 1-zellig
   I. Sporen hyalin
      a) Sporen ohne Anhängsel
         α) Paraphysen + ... (88) *Catacauma*
         β) Paraphysen — . . . . . (89) *Catacaumella*
      b) Sporen mit Anhängsel; Paraphysen + . (90) *Schizochora*
   II. Sporen braun
      a) Paraphysen — . . . . . (91) *Phaeochora*
      b) Paraphysen + ... (92) *Phaeochorella*
2. Sporen 2-zellig
   I. Sporen hyalin
      a) Sporen mit sehr kleiner Unterzelle; Paraphysen + ... (93) *Anisochora*
      b) Sporen gleichzellig; Paraphysen + . . (94) *Placostroma*
   II. Sporen braun, Paraphysen + ... (95) *Phaeodothiopsis*
3. Sporen 4-zellig, hyalin; Paraphysen + . . . (96) *Phragmocauma*
4. Sporen fädig; Paraphysen + ... (97) *Scolecodothis*

B. Stroma strichförmig, mit einem gemeinsamen Längsspalt aufreißend: *Eu-Scirrhiineae*

1. Sporen 2-zellig, hyalin
   I. Sporen gleichzellig
      a) Paraphysen — . . . . . (98) *Scirrhia*
      b) Paraphysen + ... (99) *Scirrhodothis*
   II. Sporen mit sehr kleiner Unterzelle; Paraphysen — . . . . . (100) *Apiospora*
2. Sporen 3-zellig; Paraphysen + ... (101) *Scirrhophragma*
3. Sporen 4- und mehrzellig
   I. Sporen hyalin; Paraphysen + ... (102) *Exarmidium*
   II. Sporen braun
      a) Paraphysen + ... (103) *Rhopographus*
      b) Paraphysen — . . . . . (104) *Rhopographina*

3. Phyllachorineae.

Stroma dem Mesophyll eingelagert.

1. Sporen 1-zellig
   I. Sporen hyalin
      a) Paraphysen + ... (105) *Phyllachora*
      b) Paraphysen — . . . . . (106) *Phyllachorella*
   II. Sporen braun; Paraphysen + ... (107) *Sphaerodothis*

2. Sporen 2-zellig
   I. Sporen ungleichzellig, Unterzelle papillenförmig
      a) Oberzelle hyalin; Paraphysen + ... (108) *Stigmochora*
      b) Oberzelle braun; Paraphysen + ... (109) *Coccochorella*
   II. Sporen gleichzellig
      a) Sporen hyalin
         α) Paraphysen + ... (110) *Endodothella*
         β) Paraphysen — . . . . . (111) *Oligostroma*
      b) Sporen braun; Paraphysen + ... (112) *Phaeodothis*
3. Sporen 4-zellig
   I. Sporen hyalin
      a) Paraphysen + ... (113) *Telimena*
      b) Paraphysen — . . . . . (114) *Phragmocarpella*
   II. Sporen braun
      a) Paraphysen + ... (115) *Homostegia*
      b) Paraphysen — . . . . . (116) *Clypeostroma*
4. Sporen mauerförmig geteilt, braun
   I. Paraphysen — . . . . . (117) *Dictyochora*
   II. Paraphysen + ... (118) *Dictyochorella*
5. Sporen fädig . . . . . (119) *Ophiodothella*

IV. **Montagnellaceae** Theiß. et Syd.

Lokuli isoliert dem Mesophyll eingelagert, perithezienartig, ohne deutliches Stroma oder mit regellosem, mehr weniger dichtem, hyphigem Stroma, einzeln mit dem Scheitel die Epidermis sprengend; oder einem eingewachsenen Basalstroma getrennt aufsitzend, oder in gesonderten Stromasäulen einzeln eingelagert.

1. Eu-Montagnelleae.

Lokuli dem Mesophyll eingesenkt oder einem unterrindigen Stroma frei aufsitzend, dauernd eingesenkt (am Scheitel die Epidermis sprengend) oder vorbrechend.

1. Sporen 1-zellig, farblos
   a) Lokuli einzeln im Mesophyll, ohne deutliches Stroma; Paraphysen + ... (120) *Haplothecium*
   b) Lokuli dem Mesophyll eingesenkt, mit Stroma; Paraphysen — . . . . . (121) *Montagnellina*
2. Sporen 2-zellig
   I. Sporen farblos; Paraphysen —
      a) ohne deutliches Stroma
         α) Lokuli zerstreut, einzeln, dauernd eingesenkt, mit knollig verdicktem Scheitel (122) *Haplodothis*

β) Lokuli dicht gelagert, vorbrechend, am Scheitel nicht verdickt . . . . . (123) *Pseudosphaerella*

b) mit Stroma

α) Lokuli regellos gehäuft . . . . . (124) *Diplochorella*

β) Lokuli ringförmig angeordnet . . . . (125) *Cyclodothis*

γ) Lokuli linienförmig angeordnet . . . (126) *Scirrhiachora*

II. Sporen braun

a) ohne deutliches Stroma; Paraphysen + . (127) *Pyrenobotrys*

b) mit Stroma

α) Gehäuse regellos gehäuft; Paraphysen — . . . . . (128) *Crotone*

β) Gehäuse in verzweigten Strahlen angeordnet; Paraphysen — . . . . . (129) *Teratosphaeria*

3. Sporen 4-zellig, braun; mit Stroma

a) Paraphysen + ... (130) *Syncarpella*

b) Paraphysen — . . . . . (131) *Montagnella*

4. Sporen mauerförmig geteilt; mit Stroma

I. Sporen hyalin; Paraphysen — . . . . . (132) *Hyalocurreya*

II. Sporen braun

a) Paraphysen + ... (133) *Curreya*

b) Paraphysen — . . . . . (134) *Epibotrys*

5. Sporen fädig; Paraphysen — . . . . . (135) *Ophiocarpella*

2. Rosenscheldieae.

Lokuli oberflächlich, einem eingewachsenen Basalstroma aufsitzend, oder gesonderten Stromasäulen eingelagert.

1. Lokuli oberflächlich, einem in die Kutikula eingewachsenen Basalstroma frei aufsitzend

a) rasig gehäuft, einem gemeinsamen Stroma aufgewachsen

α) Sporen 2-zellig, hyalin; Paraphysen — (136) *Rosenscheldiella*

β) Sporen 2-zellig, braun; Paraphysen — (137) *Licopolia*

b) Stromata einhäusig, perithezienartig, einzeln mit einem kurzen Fuß eingewachsen; Sporen 2-zellig hyalin; Paraphysen — . . . . . (138) *Monopus*

2. Gehäuse einzeln dem Scheitel gesonderter vorbrechender Stromasäulen eingelagert

Sporen 4-zellig, braun; Paraphysen + . (139) *Rosenscheldia*

3. Stroma zylindrisch, vorbrechend, oben in traubig gehäufte Einzelsäulen aufgelöst, deren Scheiteln je ein Gehäuse eingelagert ist

Sporen 2-zellig, braun; Paraphysen — . (140) *Stalagmites*

VI. Genera excludenda vel dubia.

1. **Hyalodothis** Pat. et Har. — Bull. Soc. Myc. Fr. 1893 p. 210; Syll. F. XI p. 374,

a) Typus-Art: *H. Clavus* Pat. et Har. l. cit. — Taf. I, Fig. 1—2.

Schon die Autoren hatten bei der Gattungsdiagnose die Beziehungen der Gattung zu den *Hypocreaceae* zweifelnd angedeutet. v. Höhnel hielt sie nach der Beschreibung anfänglich (Fragm. VII n. 307) für kaum verschieden von *Botryosphaeria*, später aber (Fragm. XIV n. 768) für eine Hypocreazee. Die Untersuchung des Originals ergab, daß die beschriebene Gattung aus dem unreifen Stroma einer *Ophiodothis* bestand, in welchem Perithezien einer Hyponectriee mit zweizelligen Sporen und reduziertem Perithezialgehäuse schmarotzen; vgl. die ausführliche Beschreibung in Annal. mycol. 1914 p. 186 und Taf. I, Fig. 1—2 dieser Arbeit.

b) *Hyalodothis Caricis* Pat. — Diese zweite Art der Gattung wurde auf Caryopsen von *Carex* in Japan gefunden und ohne Fruchtschicht beschrieben (vgl. Syll. F. XI p. 374). Das Original aus dem Pariser Museum wies nur ein unreifes *Ophiodothis*-Stroma auf. — Die Art ist ganz zu streichen.

2. **Scirrhiella** Speg. — F. Guaran. I p. 109 (1883); Syll. F. IX p. 1030.

Die Gattung wurde wie folgt beschrieben: „Epidermide tectum, lineare, rimose erumpens, extus atrum, intus subceraceum, fuscum. Loculi tunica in juventute cum stromate continua, dein superne carbonacea atra, inferne membranacea tenui discreta ac distincta. Asci paraphysati. Sporae ellipticoclavatae, hyalinae, continuae. — Inter *Dothideaceas* et *Hypocreaceas* nutans."

Typus-Art: *Scirrhiella curvispora* Speg. l. cit. p. 110; Syll. F. l. cit. — Auf faulenden Bambushalmen, Brasilien.

Balansa, Pl. du Paraguay 3823.

Die Gattung ist zu den Sphaerialen zu stellen; mit *Botryosphaeria*, mit der sie v. Höhnel nach der Beschreibung zu identifizieren suchte (Fragm. n. 629), hat dieselbe keine Verwandtschaft. Die Stromata liegen unregelmäßig gereiht in den Längsrillen der Bambushalme. Die Rinde springt längsspaltig auf; aus dem lippig eingefaßten Spalt tritt dabei je ein schwarzes schmal-linienförmiges Stroma von 3—7 mm Länge hervor, welches also nicht mit der Epidermis des Wirtes verwachsen ist und bei der Reife einen eigenen feinen linienförmigen Spalt aufweist, in welchem die Mündungen der Gehäuse in einer einzigen Längsreihe liegen. Die Stromata wachsen zwischen der Epidermis und dem Sklerenchymfasergürtel; sowohl die einzelnen Gehäuse eines Stromas unter sich, wie auch nahe benachbarte Stromata sind mit ihren Längsseiten durch Stroma verbunden, welches aus parallel senkrechten (vielfach in kleinzelliges Parenchym übergehenden) rotbraunen (in dünnen Schnitten lilagrauen) septierten Hyphen besteht. Die Gehäuse sind birnförmig; die Perithezien-

membran ist selbständig und vom Stroma verschieden, aus konzentrisch gelagerten dunkelbraunen Hyphen gebaut; der Mündungshals ist etwas ausgezogen, mit Periphysen ausgestattet und nicht mit der Stromadecke verwachsen, sondern diese durchstoßend.

C. Raunkiaer, Plantae ex India occid. 1905/06 no. 1719a (Museum bot. Hauniense) unter diesem Namen ist sehr ähnlich, aber spezifisch verschieden.

Die von Starbäck (Ascom. Regnell. Exped. I p. 43) erwähnte Kollektion konnten wir nicht untersuchen.

3. **Curreyella** Sacc. — Syll. F. XI p. 379 (1895) als Untergattung; als Gattung bei Lindau in Engler-Prantl, Nat. Pflanzenfam., Ascomyzeten p. 379. — Sacc. Syll. F. XXII p. 441.

Typus: *Curreya Rehmii* Schnabl in Ber. bayr. bot. Gesellsch. 1892, II p. 66; Syll. F. l. cit. — In ramis *Ribis grossulariae*, München.

Untersucht wurde ein Original aus Rehm's Herbar. Die Gattung ist zu den Sphaerialen zu stellen. Das unter dem Rindenparenchym hervorbrechende dunkle, aber nicht sehr feste Stroma besitzt mehr weiche, faserige Konsistenz und ist innen von ziemlich heller Farbe. Die vollständig eingesenkten, elliptisch-kugeligen Gehäuse sind echte Perithezien mit selbständiger Membran und typisch ostioliertem kurz-konischem Halskanal, der die dunkle obere Stromakruste durchbricht, an der Oberfläche leicht vorsteht und innen mit regelmäßigen Periphysen ausgestattet ist. In einem längs durch ein Stroma geführten Querschnitt liegen die Gehäuse fast lose nebeneinander, nicht gedrängt. Die obere Stromadecke ist schwarz und kompakt, seitlich der Gehäuse und basal ist dasselbe locker und heller. Die Paraphysen sind fädig, sehr zart. Sporen zu acht, einreihig in zylindrischen Schläuchen, meist quer sechszellig, mit einer oder wenigen Längswänden, farblos. — Im übrigen vgl. die Originalbeschreibung.

Gänzlich überflüssigerweise stellt Clements 1909 in seinen „Genera of Fungi", p. 50 und p. 173, für vorstehende Art die „neue" Gattung *Discostroma* auf, ohne den Pilz auch nur gesehen zu haben!

4. **Darwiniella** Speg. — F. Fueg. p. 105 (1887); Syll. F. IX p. 1048.

„Stroma *Dothideae*, loculis immersis non prominulis. Asci paraphysati. Sporae 3-septatae, hyalinae. — Stroma tectum, dein erumpens; loculi stipati" (l. cit.).

a) Typus: *D. antarctica* Speg. F. Fueg. n. 279. — In ramis *Chiliotrichi*, Fuegia.

Untersucht wurde das Original aus dem Herbar Spegazzini's. Die Gattung ist zu den Sphaerialen zu stellen, in die nächste Nähe von *Curreyella*, von welcher sie sich durch nicht lineares Stroma, sowie die einfach vierzelligen, nicht mauerförmigen Sporen unterscheidet. Das die Rinde aufwerfende polsterförmige Stroma ist außen und basal schwarz,

kompakt, innen lockerer, heller und weicher. Die Gehäuse sind echte Perithezien, eingesenkt, kugelig, mit konisch ausgezogenem, typisch ostioliertem Hals, der die Stromakruste durchstößt und ebenso wie die ganze fusk-braune weiche Gehäusewand vom Stroma unabhängig ist. Die abgeplattet-kugelige Perithezialhöhlung mißt durchschnittlich etwa 220—250 μ in der Breite, 160—200 μ in der Höhe (ohne Hals, der eine Länge von ca. 100 μ hat). — Im übrigen vgl. die Originalbeschreibung.

b) *D. gracilis* Speg. Myc. Argentin. no. 147; Syll. F. XVII p. 856 *[Dothidella gracilis* Speg. F. Arg. IV no. 185; Syll. F. II p. 633] auf *Acnistus*, Argentinien.

Die Art konnte nicht zur Untersuchung beschafft werden und bleibt deshalb zweifelhaft.

c) *D. globulosa* (C. et M.) Sacc. Syll. F. IX p. 1049 gehört zu *Phragmodothella* s. Seite 343.

d) *D. orbicula* Syd. s. *Elmerococcum*, Seite 282.

5. **Diplotheca** Starb. — Bot. Notiser 1893 p. 30.

Typus: *D. Tunae* (Spreng,) Starb. l. cit. — cfr. Syll. F. XVI p. 555.

Die Art wurde schon von v. Höhnel untersucht (vgl. Fragm. VI n. 241, VII n. 332, XIII n. 711) und als echtes *Myriangium* befunden. — Über *Diplotheca Ulcana*, *Cerei* und *Rhipsalidis* P. Henn. siehe ebendort. — *D. Tunae* in Rick's F. austro-am. ist *Montagnella Opuntiarum* Speg.

6. **Oxydothis** Penz. et Sacc. — Malpighia XI p. 505 (1897); Syll. F. XIV p. 674.

Typus: *O. grisea* P. et Sacc. l. cit. — In culmis.

Wie schon früher mitgeteilt wurde (Annal. myc. 1914 p. 277), ist die Gattung mit der späteren Hennings'schen Gattung *Merrilliopeltis* identisch und zu den *Sphaeriales* zu stellen. Die Angabe einzelliger Sporen beruht auf der Beobachtung unreifer Asken; reife Sporen sind in der Mitte quergeteilt wie bei *Merrilliopeltis*. Letztere Gattung wurde schon durch v. Höhnel ausführlich beschrieben (Fragm. XII no. 694).

Die von Penzig und Saccardo aufgestellten, im Original nachgeprüften Arten *grisea*, *maculosa* und *nigricans* (vgl. l. cit.) erwiesen sich als gattungsgleich; dagegen ist *Oxydothis hypophylla* Theiß. (Broteria 1914, fasc. 1 p. 28) eine echte Phyllachoree mit fädigen Sporen, welche die Aufstellung der Gattung *Scolecodothis* Theiß. et Syd. erforderte.

O. insignis Speg. — Fungi aliquot Paulistani in Revista del Museo de La Plata XV, 1908, p. 26 c. ic.; Syll. F. XXII p. 409 — ist eine typische blattdurchsetzende Phyllachoracee. Wir sahen ein authentisches Exemplar des Pilzes, das leider recht dürftig war und keine Fruchtschicht mehr zeigte. Die Stromata durchsetzen die ganze Blattdicke. Viel Stroma befindet sich im Mesophyll, so daß der Pilz völlig kohlig ist. Clypeus beiderseitig, sehr dick (30—80 μ), dicht, tiefschwarz. Die Originaldiagnose lautet: „Stromata parenchymate innata repando-suborbicularia, 1—2½ mm diam.,

duriuscula, subcarbonacea, intus extusque nigerrina, ad epiphyllum vix prominula saepius obsolete cinerascenti-squarrulosa punctulata vel concaviuscula, ad hypophyllum pulvinulata non vel vix bullosa, semper macula sordide fusco-ferruginea latiuscula subdeterminata cincta; loculi globosi vel e mutua pressione angulati, 125—175 μ diam., nucleo albo farcti, ad hypophyllum adpressi, ostiolo minuto perforati; asci antice obtusi crassiusculeque tunicati, postice cuneati, breviuscule pedicellati, 100—120 ⩽ 15—20 μ, paraphysibus filiformibus sublongioribus obvallati; sporae distichae vel conglobatae utrimque acutissimae 4-blastae, 55—60 ⩽ 8 μ, serius forsan didymae 40 ⩽ 8 μ, utrimque appendice elongato-conoidea 10—12 μ longa auctae, semper tanen hyalinae.

Auf Blättern von Eugenia spec., Sao Paulo, Brasilien (Usteri). Infolge der unvollständigen Angaben Spegazzini's über die Septierung der Sporen kann die Art nicht mit Sicherheit eingereiht werden. Nach der vom Autor beigegebenen Figur zu urteilen, liegt vielleicht eine *Telimena* vor.

O. pertusarioides Rehm — Ann. Myc. V, 1907, p. 530; Syll. F. XXII p. 409.

Auf Ästen, Sao Paulo, Brasilien.

Die Spezies wurde von Usteri gesammelt. Das Original in Usteri's Herbar ist äußerst dürftig; der von Rehm beschriebene Pilz konnte daran überhaupt nicht aufgefunden werden. Die Aststücke sind von einem Flechtenthallus überzogen. Die schon Rehm unklar gebliebene Art wird mangels brauchbaren Materials zu streichen sein.

Bemerkenswert ist, daß bei den echten *Oxydothis*-Arten der Schlauchporus sich allein mit Jod blau färbt, eine Erscheinung, die bei den *Dothideales* nie angetroffen wird.

7. **Kullhemia** Karst. — Symb. Myc. Fenn. IV p. 182 (1878); Meddel. Soc. pro Fauna et Flora Fennica II, 1878, p. 182. — Syll. F. II p. 591.

a) Typus: *K. moriformis* (Ach.) Karst. ll. cit.

Syn.: *Arthonia moriformis* Acharius — Syn. Lich. p. 5 (1814).

Dothidea moriformis Fr. — Vet. Akad. Handl. XL p. 88 (1819); Syst. Myc. II p. 549 (1823).

Dothidea gibberulosa Fr. — Obs. myc. II p. 349 (1818).

Nach einem Karsten'schen Exemplar aus Helsingfors, welches auch der von v. Höhnel in Fragm. XI no. 527 entworfenen Beschreibung durchaus entspricht, handelt es sich um einen unreifen Discomyzeten. Die Fruchtschicht ist kontinuierlich in dem Sinne, daß keinerlei Andeutungen von Lokuli bestehen, doch nicht so, daß zwischen den Asci nicht Stromaelemente eingelagert sind; der Pilz scheint also, soweit er in dem halbreifen Entwicklungsstadium zu beurteilen ist, mit *Bagnisiella* verwandt zu sein (vgl. Anhang). v. Höhnel zieht *Pseudographis* als nahe verwandt heran und bemerkt: „Alle diese Pilze sind aber ganz nahe mit den Dothideazeen verwandt und keine typischen Discomyzeten, so daß die Auffassung Karsten's auch ihre Berechtigung hat, der die *Kullhemia* als

Dothideazee betrachtet.“ Nach unserer Auffassung gehören weder *Bagnisiella* noch *Kullhemia* zu den *Dothideales*, sondern müssen der kontinuierlichen Fruchschicht wegen als Vorläufer oder Ausläufer der Discomyzeten angesehen werden. Ob der Karsten'sche Pilz mit Fries' *moriformis* übereinstimmt, bleibt immerhin zweifelhaft. Da die Gattung *Kullhemia* als synonym mit *Dothidea* zu nehmen ist (vgl. bei *Dothidea*), muß der ganze Name der Art geändert werden.

b) *Kullhemia? phyllophila.*

Unter diesem Namen haben Karsten und Hariot in Revue Mycol. XII, 1890, p. 172 eine zweite Art auf Blättern einer unbestimmten Pflanze aus Brasilien beschrieben (Syll. F. IX p. 1006), allerdings ohne an dem unreifen Material Asken vorgefunden zu haben. Nach den übereinstimmenden Exemplaren von Paris und Helsingfors, welche beide untersucht wurden, liegt eine typische Coccoidee in ganz überreifem Stadium vor, die keine Spur von Asken mehr enthält; mit *Kullhemia* hat die Art keine Verwandtschaft. Das mit zentralem Fuß im Blatt befestigte Stroma ähnelt äußerlich sehr der Spegazzini'schen *Auerswaldia puccinioides*; es ist ganz dothideoid gebaut, außen und innen dunkelbraun, aus senkrechten Zellreihen, die vielfach schon in polygonales Parenchym übergegangen sind. Es enthält nur wenige, große, kugelige Lokuli.

Rehm zitiert diese Art aus Brasilien auf Blättern der Meliazee *Cabralea* (Hedwigia 1901 p. 123; vgl. Syll. F. XVI p. 617), während er ganz dieselbe Kollektion (Ule no. 1525 b) im Jahre vorher (Hedwigia 1900 p. 231) als *Bagnisiella Uleana* n. sp. beschrieb.

8. **Plowrightiella** Sacc. als Untergattung in Syll. F. XI p. 376 (1895).

Typus: *Pl. polyspora* (Bref.) Sacc. l. cit. sub *Plowrightia.*

Syn.: *Dothidea polyspora* Brefeld-Untersuch. X p. 269 (1891).

Wir haben uns bemüht, die wegen ihrer vielsporigen Schläuche interessante Art zur Nachprüfung zu erhalten, aber ohne Ergebnis, da von dieser Art nichts mehr existiert. Brefeld schreibt l. cit.: „Die schwarzen rundlichen Fruchtkörper, die etwa 1 mm halten und ähnlich gebaut sind wie die von *Dothidella*, brechen aus der Rinde dürrer Kiefernzweige [also *Pinus silvestris*, nicht wie Saccardo irrtümlich angibt *Calluna vulgaris!*] hervor und bergen in den Perithezialhöhlungen, über welche das Stroma vorgewölbt ist, zylindrische, kurzgestielte Schläuche. Diese sind 105—123 ⩒ 16—18 μ. Sie sind angefüllt mit 32 Sporen, bisweilen, wenn einzelne davon verkümmern, sind es auch weniger. Sporen 15—20 ⩒ 4—5 μ, zweizellig, hyalin, spindelförmig, schwach eingeschnürt; obere Zelle meist etwas dicker als untere.“ Die Abbildung bei Brefeld zeigt nur einen vielsporigen Askus sowie keimende Sporen und die in künstlichen Kulturen entstandenen Myzelfäden und Sproßkonidien, aber kein Habitusbild oder einen Querschnitt durch das Stroma. Wir haben keine Garantie, daß der fragliche Pilz ein Dothideenstroma besessen hat

und müssen denselben als ganz zweifelhaft zurückstellen. Diese Tatsachen waren jedoch für Clements Grund genug, in seinen „Genera of Fungi“ 1909, p. 49 und p. 173 auf vorstehende Art die „neue“ Gattung *Pleodothis* zu basieren!

9. **Hypoxylonopsis** P. Henn. — Hedwigia 1904 p. 256; Syll. F. XVII p. 855.

Typus: *H. Hurae* P. Henn. l. cit. auf *Hura crepitans*.

Die Art wurde von v. Höhnel untersucht und als typische *Valsaria* erkannt, *Valsaria Hurae* (P. H.) v. H., nahe verwandt mit *Valsaria rubricosa* (Fr.) und wahrscheinlich identisch mit *Myrmaecium rubricosum* Rehm; vgl. Theißen in Annal. Myc. 1909 p. 343; v. Höhnel, Fragm. no. 619.

10. **Eurytheca** de Seynes — Bull. Soc. Myc. Fr. 1878 p. 88; Syll. F. II p. 651.

Typus: *Eur. monspeliensis* de Seyn. l. cit.

Die Art ist nach v. Höhnels Untersuchung (Fragm. VI p. 78) eine Myriangiazee und wurde schon in der Syll. F. VIII p. 846 als zu den Phymatosphaeriazeen gehörig erkannt.

11. **Gibellia** Sacc. — Misc. Myc. II p. 12; Syll. F. IX p. 608 (sub *Sphaeriaceis*).

Typus: *G. dothideoides* Sacc. et Berl. — l. cit.

Saccardo sagt l. cit.: „*Mazzantiam* imitatur, sed vera perithecia adsunt.“ Nach v. Höhnel (Fragm. XIV n. 768) soll die Gattung kaum von *Mazzantia* verschieden sein. — Nach dem von uns untersuchten Original aus dem Herbar Saccardo's sind tatsächlich typische Perithezien vorhanden, welche die Gattung als unzweifelhafte Sphaeriale ausweisen; Saccardo's Auffassung besteht demnach zu Recht. — Von *Mazzantia* trennt sie der ganz verschiedene stromatische Bau und der durchgehends derbe dunkle Kontext.

12. **Roussoella** Sacc. — Mycetes malac. p. 24 extr. in Atti R. Istit. Venet. Sc. Lett. ed arti, 6 ser. VI, 1888: Syll. F. IX p. 1044.

a) Typus: *Rouss. nitidula* Sacc. et Paol. l. cit. in culmis Bambusae, Malacca.

Die Typusart ist nach einem Original des Saccardo'schen Herbars eine *Didymosphaeria* mit selbständigen Perithezien und spezifisch identisch mit der später beschriebenen *Didymosphaeria striatula* P. et Sacc. (Syll. F. XVII p. 680); Paraphysen typisch; Gehäuse platt kugelig, oben nicht mit Clypeus verwachsen, sondern die Deckschicht durchstoßend; Asken parietal die ganze innere Kugelfläche bis dicht unter den Scheitel besetzend (vgl. auch Sydow, F. exot. exsicc. 176). Außerdem ist dieser Pilz nochmals beschrieben als *Rhopographus hysterioides* (Ces.) Sacc. Syll. F. II p. 648 und als *Phaeodothis Gigantochloae* Rehm in Leaflets of Philippine Bot. VI, 1914, p. 2223.

b) *Roussoella Munkii* Speg. — F. Puig. no. 329; Syll. F. IX p. 1045.

Syn.: *Dothidea Munkii* Speg. in F. Guaran. I no. 289.

Exs.: Roumeguère 4156 in foliis *Quebrachiae* sp., Guarapi, Brasiliae.

Die Stromata wachsen auf der Blattoberseite; hypophyll finden sich nur entsprechende grübchenartige Einsenkungen der Blattfläche. Jung sehen die glatten schwarzen glänzenden Fruchtkörper einer *Phyllachora* oder besser (wegen des mehr oberflächlichen Wachstums) einer *Catacauma* täuschend ähnlich, springen aber schon früh mit zahlreichen unregelmäßigen Rissen auf, durch welche das innere braune Stroma zum Vorschein kommt; im Alter, nachdem die mit der Epidermis verwachsene glänzende Clypeusdecke abgeworfen ist, erscheinen sie lederbraun und rauh-höckerig. Das ganze Stroma ist *Catacauma*-artig unter der Epidermis eingelagert und wird bedeckt von dem hügelig emporgewölbten äußerst dicken epidermalen Clypeus (der später abgeworfen wird). Im Schnitt ist der Clypeus schwarz opak, das Innenstroma heller lilabraun und weicher; die diesem eingesenkten Perithezien besitzen eine mäßig dicke, feste, schwarze Membran, welche vom Stroma unabhängig und ablösbar ist und mit dem kurzen Mündungshals den Clypeus durchbricht. Die Art gehört also nicht zu den *Phyllachoraceae*, sondern zu den Sphaerialen (cfr. *Pseudothis*). Die Sporen sind zwar ungleich septiert (Unterzelle nur etwa halb so lang als die obere), aber nicht derart, daß sich darauf wie bei *Apiospora*, *Coccochorella*, *Munkiodothis* u. a. ein generischer Unterschied konstruieren ließe.

c) *Roussoella subcoccodes* Speg. — F. Puig. I p. 549; Syll. F. IX p. 1045.

Syn.: *Munkiella pulchella* Speg. Syll. F. IX p. 1035.

Cocconia Machaerii P. Henn. in Hedwigia XLI 1902 p. 112; Syll. F. XVIII p. 160.

Exs.: Rabh. W., F. eur. 3460, 3461; Roumeguère, F. Gall. exs. 3246; Balansa Pl. du Parag. 2732; Theißen, Decades F. Bras. 4.

Unterscheidet sich von der vorigen Art nur durch etwas größere Sporen und die Form der Stromata und Perithezien. Bezüglich der Sporenteilung gilt dasselbe wie oben: das Längenverhältnis der Teilzellen beträgt etwa 3 : 2 oder höchstens 2 : 1, kann also nicht als Gattungsunterschied gehalten werden. Mit *Munkiella*, die den *Polystomellaceae* angehört, hat die Art nichts zu tun. Sie ist in Südbrasilien sehr verbreitet und kommt auf Blättern und Blattstielen von *Cascaria*, auf Blättern und Fruchthülsen von *Dalbergia variabilis*, *Machaerium* und anderen Leguminosen vor. Die Perithezienwände sind selbständig und ablösbar; der Mündungshals aber zum Unterschied gegen die vorige Art meist lang flaschenartig ausgezogen bis 350, selbst bis 800 μ lang, innen mit Periphysen besetzt. Neben den Perithezien kommen zuweilen noch, und dann im peripherischen Teil des Stromas, kleinere Conidiengehäuse vor mit einzelligen, gedrungen elliptischen, stumpfen, braunen, 8 ⩽ 5½ μ großen Conidien, die meist in der Mitte einen hellen Fleck oder Gürtel aufweisen.

Die Größe der Stromata, damit auch die Dimensionen der Perithezien, wechselt in den verschiedenen Kollektionen sehr, aber mit allen Übergängen. Wie bei der vorigen Art wird die Clypeusdecke in Fetzen ab-

geworfen. — Schon v. Höhnel hat bemerkt (Fragm. VIII p. 62 und 392), daß die Art keine typische Dothideazee sei und sich den Sphaeriazeen nähere.

d) *Roussoella amphigena* Rick (Broteria 1906 p. 44) ist eine typische *Systremma;* vgl. diese S. 331.

e) *Roussoella Bauhiniae* (Winter) v. Höhnel in Fragm. XIV no. 774 [*Trabutia Bauhiniae* Winter — Syll. F. IX p. 601].

13. **Montagnina** v. Höhnel. — Fragm. X no. 488 (1910).

Typus: *M. examinans* (B. et C.) v. Höhnel l. cit.

Syn.: *Asterina examinans* B. et C. — Cub. F. 737; Syll. F. I p. 45.

Die Gattung wurde vom Autor derselben anfänglich (Fragm. l. cit.) als Montagnellee aufgestellt, wie schon der Name besagt; später jedoch für eine Cucurbitariee erklärt (Fragm. XIV n. 769). Letzterer Auffassung müssen wir entschieden beitreten. Die borstigen, einem dünnen subkutikulären Stroma aufsitzenden Perithezien (nicht „einhäusige Stromata") sind nur dadurch auffallend, daß die Mündung nicht merklich vorgezogen ist wie sonst üblich, sondern unmittelbar in der apikalen Kugelkalotte angelegt wird oder nur wenig buckelig vorsteht und dort bei unreifen Gehäusen als eine durchscheinend helle Kreisfläche auftritt. Die Asken sind keulig, wie v. Höhnel angibt, oder auch kurz zylindrisch mit bauchiger Erweiterung in der unteren Hälfte; die zweizelligen, länglich-elliptischen $10 \lesssim 3^1/_2$ µ großen Sporen scheinen sich bei der Reife zu bräunen.

14. **Ophiodothis** Sacc. — Syll. F. II p. 652 (1883).

Nach Ausscheidung der zu den *Dothideales* gehörigen Arten *atromaculans*, *edax*, *leptospora*, *paraguariensis*, *tarda*, *Ulei* (vgl. *Ophiodothella*) und *marginata* (vgl. *Trichochora*) erübrigen nur noch Hypocreazeen, auf deren Darstellung hier nicht eingegangen werden kann.

Die Typusart *vorax* wird von Atkinson und v. Höhnel zu *Balansia* gezogen und die Gattung *Ophiodothis* damit aufgelöst. Die übrigen Arten entfallen auf die Gattungen *Balansia*, *Dothichloë*, *Balansiopsis* und *Linearistroma*, über deren Abgrenzung jedoch die Meinungen auseinandergehen; vgl. hauptsächlich Atkinson, „The genera *Balansia* and *Dothichloë* in the United States" in Journ. of Myc. 1905 p. 248ff., sowie Bull. Torr. Bot. Club XXI p. 223, 1894; v. Höhnel, Fragm. XII no. 630, XIII no. 704; A. Möller, Phyc. und Ascom. p. 184f., 302.

Es sind die Arten: *Ophiodothis Aristidae* Atkin., *Arundinellae* P. Henn., *atramentosa* (B. et C.) Sacc., *brevis* (B. et Br.) Petch, *Gaduae* Rehm [= *Balansia regularis* A. Möll.], *Haydeni* (B. et C.) Sacc. [unreif], *Henningsiana* A. Möll., *Oplismeni* P. Henn. [vgl. Syll. F. XIV p. 656, XVI 633], *Paspali* P. Henn., *Picramniae* Speg. [vgl. Myc. Argent. VI n. 1463], *linearis* Rehm [= *raphidospora* Rehm], *Schillingii* P. Henn., *Schumanniana* P. Henn., *sclerotica* (Pat.) P. Henn. [vgl. Syll. F. IX p. 1002; XVI p. 633], *thanatophora* (Lév.) Racib. [vgl. „Über die javan. Hypocreazeen p. 904 c. ic.; als *Phyllachora* in Syll. F. II p. 624], *Volkensii* (P. Henn.) Sacc., *vorax* (B. et C.) Sacc.

Mit Ausnahme von *Picramniae* Speg. wurden sämtliche zitierte Arten im Original von uns nachgeprüft und ihre Hypocreazeennatur sichergestellt.

Ebenso sind *Myriogenospora* Atk. und *Echinodothis* Atk. echte Hypocreazeen.

15. **Loranthomyces** v. Höhnel (Fragm. no. 310 [1909]), deren einzige Art, *L. sordidulus*, als *Dothidea*, *Dothidella* und *Polystomella* beschrieben wurde, gehört zu den Trichothyriazeen; vgl. Theißen, „Die Trichothyriazeen" in Beih. Bot. Zentralbl. Bd. XXXII (1914) Abt. II p. 14.

16. **Myxodiscus** v. Höhnel. — Fragm. II no. 77 (1906); Syll. F. XXII p. 443.

Typus: *M. confluens* (Schw.) v. Höhnel l. cit.

Syn.: *Xyloma confluens* Schw.
Rhytisma confluens Fr.
Leptostroma Eupatorii Allesch.

Zunächst ist vorstehende Synonymie v. Höhnel's zu beanstanden, weil auf einem Irrtum über die Schweinitz'sche Art beruhend. Fuckel hat in den F. rhen. 1096 einen Pilz unter dem Namen *Rhytisma confluens* ausgegeben, welcher auch mit der Kollektion von Klotzsch in Herb. mycol., Editio nova cura Rabenhorst no. 60 identisch ist und *Leptostroma Eupatorii* darstellt; das Schweinitz'sche Original von *Xyloma confluens* aus Kew Gardens ist davon gänzlich verschieden.

Leptostroma Eupatorii ist weder eine Dothideale noch überhaupt als Ascomyzetengattung hinreichend festgestellt, um aufrecht gehalten werden zu können. Es gelang uns ebensowenig wie v. Höhnel, die Existenz eines Schlauchhymeniums mit Sicherheit festzustellen.

17. **Roumegueria** Sacc. als Untergattung von *Homostegia* in Syll. F. II p. 650 (1883).

a) Typus: *R. Goudotii* (Lév.) Sacc. l. cit.

Syn.: *Dothidea Goudotii* Lév. — Ann. Sc. nat. 3, 1845, p. 55.
In foliis *Chusqueae*, Columbia.

Als eigene Gattung findet sie sich zuerst bei Hennings in Hedwigia 47 (1908) p. 256 (vgl. Syll. F. XXII p. 437), an welcher Stelle *Roumegueria Ichnanthi* P. Henn. beschrieben wird; später bei Saccardo in Annal. myc. 1912 p. 316 mit *Roumegueria gangraena*. Diese beiden Arten sind sowohl unter sich, wie die Untersuchung zeigte, als auch der Beschreibung nach zu urteilen sicher von *Goudotii* generisch ganz verschieden. Leider war *Dothidea Goudotii* Lév. trotz aller Bemühungen Hariot's im Pariser Museum nicht aufzufinden und existiert wahrscheinlich überhaupt nicht mehr. Da es also unmöglich ist, die Gattung zu charakterisieren, muß einstweilen von ihr Abstand genommen werden.

b) *R. Ichnanthi* ist eine Phyllachoree mit vierzelligen farblosen Sporen (siehe unter *Phragmocarpella*).

c) *R. gangraena* siehe bei *Phyllachora*.

d) *R. graminis* siehe bei *Telimena*.

18. **Dichosporium** Pat. — Bull. Soc. Myc. Fr. 1899 p. 207; Syll. F. XVI p. 542.

Dichosporium glomeratum Pat. l. cit. wurde von Vouaux in Bull. Soc. Myc. Fr. 1912 p. 198 zu den Dothideazeen gestellt, mit welchem Rechte, entzieht sich unserer Beurteilung, da wir die Art nicht untersuchen konnten.

19. **Alboffia** Speg. — F. Argent. novi v. crit. (1899) p. 295.

Die Gattung könnte eine *Corynelia* sein; ein Originalexemplar derselben konnten wir nicht untersuchen. Sie wird wie folgt beschrieben: „Stroma erumpens subcarbonaceum, peritheciis seu loculis totis exsertis obovatis trigonis trisulcatisque carbonaceis laxe vestitum; asci clavati octospori; sporae globosae unicellulares fuscae.

A. oreophila Speg. ad folia viva *Podocarpi angustifoliae*, Pampa Grande, Prov. Salta, in silvis montanis.

Stromata amphigena sed saepius epiphylla sparsa hemisphaerica (1—2 mm diam., 0,5—1 mm alta) innato-erumpentia atra subcarbonacea contextu indistincto; perithecia (seu loculi?) in superficie stromatis radiantia plus minusve dense aggregata superficialia tota exerta, dura atra carbonacea cum stromate continua ex obovato-clavulata (0,6—0,8 mm long., 0,35—0,4 mm diam.) in tertio v. dimidio infero angustiore sterilia substipitiformia sublaevia, in parte altera superna eximie longitudinaliter trisulcato-lobata, apice subtruncata atque trilobo-umbilicata, obsolete perforato-ostiolata; asci in cavitate centrali loculi (nucleo albo farcta) constipati, primo clavulati, dein clavulato-torulosi (p. sp. 50—60 ⩽ 25—30) antice obtusissime rotundati, deorsum in pedicello ± elongato cuneato-attenuati, per aetatem mox diffluentes, 6—8-spori, paraphysibus filiformibus longioribus parce obvallati; sporae globosae vel e mutua pressione obscure polygonae (11—13 μ diam.) distichae vel conglobatae, uniloculares, crasse tunicatae, laeves, primo hyalinae dein obscure fuligineae."

20. **Pilgeriella** P. Henn. — Hedwigia 1900 p. (137); Syll. F. XVI p. 464.

Vgl. v. Höhnel, Fragmente z. Myk. no. 622. Da das Hypostroma, wie schon v. Höhnel gezeigt hat, ganz oberflächlich ist, kann die Gattung nicht zu den *Dothideales* in unserem Sinne gehören. Der Pilz wird wohl als Perisporiacee aufzufassen sein.

21. **Monographos** Fuck. — Symb. Myc., Append. III p. 24 (1875).

Typusart: *M. Aspidiorum* (Lib.) Fuckel l. cit. [*Sphaeria Aspidiorum* Lib. in Exs. no. 342]; Sacc. Syll. F. II p. 457 sub *Hypocreaceis*.

Stroma unmittelbar unter der Epidermis eingelagert, *Ropographus*-artig, eigentlich nur aus einer langen Reihe von flachen, rechteckigen, in einer Längslinie hintereinander gereihten, mit braunen Wänden versehenen Gehäusen bestehend; alle Lokuli sind voneinander durch braune Wände scharf getrennt. Clypeusstroma ist in der Epidermis nicht vorhanden; die Gehäuse durchbohren die Decke mit einer breiten vorbrechenden Papille. Die Art kann demnach nicht zu den *Dothideales* gerechnet

werden; damit stimmt der Umstand überein, daß Jod den Schlauchporus blau färbt, was bei Dothidealen in keinem Fall vorkommt. Vgl. Rehm in Sacc. Syll. F. IX p. 1040; Winter, Die Pilze, II p. 915, der die Art noch als typische Dothideazee erklärt. Die Gattung gehört zu den *Sphaeriales*. Über die späteren *Monographos*-Arten vgl. bei *Rhopographus*.

22. **Heterodothis** Syd. — Philipp. Journ. Sc. IX (1914) C, no. 2, p. 170.

Typusart: *H. leptotheca* Syd. l. cit. p. 171.

Die Gattungsdiagnose lautet: „Stromata plana, subcrustacea, hypostromate in epidermide evoluto, heterogenee contexta, contextu partim atro opaco, partim flavo-brunneo. Loculi minuti, numerosi, discreti, e stromate atro formati. Asci cylindracei, octospori, paraphysati. Sporidia didyma, hyalina. Pycnidiosporae bacillares, continuae, hyalinae." Des näheren heißt es in der Artdiagnose, daß das schwarze Stroma sich in zwei Schichten teilt, deren untere die Epidermisinterzellulare füllt, während die obere sich aufwölbend die Lokuli bildet; dieses ganze schwarze Stroma soll von hellem gelbbräunlichen Stroma überzogen sein, das aus 5—8 ⩽ 3—4 μ großen in Parallelreihen angeordneten Zellen besteht.

Die Untersuchung des Originals ergab, daß die Stromata nach dem *Trabutia*-Typus gebaut sind, also subkutikulär, mit der flach ausgedehnten Basis auf der Epidermis ruhend, wobei das stromatische Hypothezium zwischen die Epidermiszellen eindringt und die Interzellulare und zum Teil auch die Epidermiszellen selbst mit dunklem Stroma erfüllt. Die Lokuli werden durch halbkugelige Aufwölbungen gebildet, welche von der Kutikula bedeckt bleiben. Sorgfältig geführte dünne Schnitte zeigen nun zwischen der Kutikula und der aufgewölbten Stromadecke eine mehrschichtige Lage von Algenzellen, die in horizontal parallelen Reihen angeordnet sind und subkutikulär das ganze Stroma überziehen Diese Algenschicht stellt das in der Diagnose erwähnte heterogene helle gelblichbräunliche Stroma dar; sie fand sich konstant in allen Schnitten. *Heterodothis* ist somit den Flechten zuzuteilen, und zwar ist die Art identisch mit Phylloporina phyllogena Müll. Arg. (cfr. Wainio, Etude sur la classif. nat. de la morphologie des Lichens du Brésil vol. II p. 226), die in den Tropen nicht gerade selten ist.

23. **Mazzantia** Mont. — Syll. plant. crypt. p. 245 (1856); Sacc. Syll. F. II p. 591.

1) Typusart: *M. Galii* (Guep.) Mont. — l. cit. p. 246.

Syn.: *Sphaeria Galii* Guep. bei Fries, Elench. fung. II p. 105 (1828).

Guepin sammelte die Art auf *Galium Mollugo*, Montagne auf *Galium Aparine;* Saccardo führt auch *Sphaeria Aparines* Cast. (Catal. des Pl. de Marseille 171) als Synonym an. Die Art findet sich in Rabh., F. eur. 537; Fuckel, F. rhen. 795; Thuemen, Myc. univ. 1956 u. a. Exsikkaten. Untersucht wurden nur Fuckel's Exemplar auf *Galium Aparine* von Oestrich

und eine Kollektion Castagne's aus dem Jahre 1852, welche beide identisch sind.

Von außen gesehen, stellen die Stromata schwarze, etwas glänzende Wölbungen der Rinde dar von elliptischer Form und etwa 1—$1^1/_2$ mm Länge und $^1/_2$—$^2/_3$ mm Breite, welche an einem oder zwei etwas vorragenden Buckeln die Lage der Gehäuse verraten. Stellenweise ist die Rinde an der Peripherie aufgesprengt. Der Querschnitt zeigt länglich polsterförmige, dem Holze flach aufsitzende, von der Rinde bedeckte Fruchtkörper von 250—350 μ Höhe; die bedeckende Rinde ist von braunen Stromahyphen stark durchsetzt, oben mit dem Stromapolster innig verwachsen, seitlich an den rund umgebogenen Stromarändern leicht zerreißend; die obersten Zellagen des Holzes an der Basis der Fruchtkörper sind unterbrochen mit blaßbraunen Hyphenknäueln erfüllt. Der Fruchtkörper selbst wird von einer dünnen braunschwarzen Kruste eingehüllt, die an der Basis nur als zellulares Stroma in den obersten Holzzellen durchgeht; das ganze innere Mark besteht aus ganz farblosem, lockerem, zartem Parenchymgewebe von rundlich-polygonalen 18—24 μ großen Zellen, welches offenbar kein Pilzgewebe ist, sondern von der Rinde aus gebildet wurde, oder vom Holz, von letzterem aber sich durch die unverdickten zarten Zellwände unterscheidet; in diesem Parenchym entwickeln sich die Gehäuse (meist nur 1—2). Das Parenchym ist meist ganz klar, nur in der Nähe der Kruste von ausstrahlenden braunen Hyphen derselben teilweise durchsetzt. Die Gehäuse sind flach elliptisch bis kugelig, oben in einen ziemlich langen Hals verengt, welcher in gerader oder schief geneigter Richtung in die Kruste einmündet, etwa 350—450 μ breit, 280—300 μ hoch; ihre Wand besteht aus gelblich-bräunlichen, hellen, zarten, konzentrisch eng verflochtenen Fasern und ist etwa 20—23 μ dick. Wie infolge der Kontextverschiedenheit zu erwarten ist, bleibt der Zusammenhang zwischen Gehäusewand und dem umgebenden Markparenchym ein sehr lockerer; tatsächlich ist die Gehäusewand in den Schnitten fast immer teilweise abgelöst, besonders der basale Teil ist regelmäßig von unten nach innen eingedrückt, wie wenn man die Wand eines Gummiballes bis zum Kugelmittelpunkt eindrückt; darunter bleibt eine leere Höhlung zurück. Am Scheitelhals der Gehäuse ist eine dichtere Umhüllung von gelbbräunlichen Stromahyphen vorhanden, welche wie ein kurzer Hohlzylinder bis zur oberen Kruste hinaufreicht und dort unregelmäßig mit derselben zerreißt. Die paraphysenlosen Asken stehen dichtgedrängt parietal in der unteren Kugelhälfte.

Als Dothideazee kann die Gattung nicht betrachtet werden; sie weist große Übereinstimmuug mit *Apiosphaeria* v. Höhnel (Fragm. z. Myk. VIII no. 391) auf und wird, wie diese auch, am besten als Hyponectriee aufgefaßt trotz des scheinbar äußeren Dothideencharakters.

Baccarini ist der Ansicht („Appunti per la morfologia dello stroma nei dello Dothidacei" in Annali di Bot. vol. IV fasc. 3), daß das Markstroma

echtes Hyphenstroma des Pilzes sei, bestehend aus zweierlei Elementen: zarten, locker verteilten Fadenhyphen und bauchig verdickten, sich gegenseitig polyedrisch abplattenden, mit Reservestoffen versehenen Hyphen. Erstere scheinen uns jedoch nur Fasern der Gehäusewand zu sein, welche in dünnen Schnitten losgerissen und in das zarte Parenchym gezerrt wurden; gegen die letzteren spricht der Umstand, daß das von uns Parenchym genannte Gewebe auch in Längsschnitten noch regelmäßig polygonal ist, nicht nur in Querschnitten. Darin stimmt jedoch auch Baccarini mit uns überein, daß die Gehäusewand ganz selbständig und unabhängig von dem umgebenden Gewebe ist (l. cit. p. 202).

2) Ebenso ist auch *Mazzantia Napelli* (Ces. sub *Dothidea*) Sacc. (Syll. F. II p. 592) auf *Aconitum Napellus* und *Ac. Lycoctonum (Mazzantia Lycoctoni* Pass.) gebaut (untersucht wurde ein Original und Linhart, F. Hungar. 473 aus Siebenbürgen); ebenso *Mazzantia rhytismoides* De Not. (Syll. F. II p. 593) auf *Valeriana tripteris* und *Mazzantia Gougetiana* Mont. aus Algier (im Original untersucht).

3) Im Bau vollständig übereinstimmend ist auch *Botryosphaeria tjampeana* Racib. (Bull. Acad. Sc. Cracovie 1909 p. 392) aus Java, welche auf der Unterseite der Blätter des *Mallotus Blumeanus* wächst; sehr gut ließ sich bei dieser Art die von Baccarini geschilderte vom Scheitel zur Gehäusebasis fortschreitende gelbbräunliche Verfärbung der Membranfasern („processo di chitinizzazione" nennt sie Baccarini) verfolgen. Da die Art auch hinsichtlich der paraphysenlosen Schläuche und farblosen einzelligen Sporen nicht abweicht, ist sie *Mazzantia tjampeana* (Racib.) Theiß. et Syd. zu nennen (Syn.: *Bagnisiella tjampeana* Sacc. et Trott. in Syll. F. XXII p. 408).

4) *Mazzantia rotundata* Feltg. wurde von v. Höhnel untersucht und als species delenda erklärt (vgl. Syll. F. XVII p. 828; v. Höhnel, „Revision von 292 der von J. Feltgen aufgestellten Ascomyzetenformen" p. 1258).

5) *Mazzantia Niesslii* Thuem. (Syll. F. II p. 592) konnte nicht untersucht werden.

6) Ein etwas verschiedener Typus liegt bei *Mazzantia Brunaudiana* Sacc. et Berl. (Syll. F. IX p. 1006) auf Umbellifere in Frankreich und bei *Mazzantia sepium* Sacc. et Penz. (Syll. F. II p. 592) auf *Convolvulus sepium* vor (vgl. Rehm, Ascom. 1449). Hier entwickeln sich die Stromata im Holzkörper selbst, nur mit der Oberfläche die Rinde erreichend. Die seitlichen und unteren Grenzen des „Stromas" sind durch eine im Zickzack verlaufende violett-braune Linie gezeichnet (vgl. Taf. II, Fig. 15—16; ferner Baccarini a. a. O. Fig. 7), welche durch feine bräunliche Hyphen gebildet wird, die teils interzellular, teils zellular von einer Zellschicht zur andern wandern und einen bestimmten Teil des Holzkörpers einrahmen, ohne ihn sonst zu verändern; die zellularen Hyphen halten sich dabei fast immer an der inneren Zellwand angeschmiegt. Im oberen Teil dieses abgegrenzten Raumes, oberhalb der Bündel von Ringgefäßen, im

Sklerenchymring entwickeln sich die Perithezien, wobei das Sklerenchym allmählich in immer weiterem Umfange aufgelöst wird. *Mazzantia Brunaudiana* unterscheidet sich von *M. sepium* hauptsächlich durch die meist einzelnen, sehr lang gestreckten und ganz flachen *Merrilliopeltis*-artigen Gehäuse, welche bei einer Höhe von nur 80—90 μ (ohne den zentralen zylindrischen Hals) eine Längsausdehnung von $1^1/_2$ mm erreichen (nach dem Typusexemplar; eine andere als *Brunaudiana* bezeichnete Kollektion auf Stengeln von *Daucus* in Saccardo's Herbar weicht ganz ab und wird wohl zu *Mazzantia Niesslii* gehören); bei *M. sepium* sind die Gehäuse im Querschnitt kugelig, im Längsschnitt elliptisch, 200—240 μ lang, 120—150 μ breit und hoch. Im übrigen tragen beide Arten denselben Charakter wie *M. Galii*.

7) *Mazzantia deplanata* und *M. circumscripta* sind ganz andere Pilze; erstere ist eine *Cryptosporina*, letztere gehört zu *Sphaerodothis* (vgl. ebenda).

8) **Septomazzantia** Theiß. et Syd. n. gen.

Stroma im Holzgewebe eingesenkt mit oberflächlicher schwarzer Decke und innerer interzellular verlaufender brauner Grenzmembran. Perithezien unter der Oberfläche eingesenkt, mit weicher bräunlicher faseriger Wandung. Asken ohne Paraphysen, achtsporig. Sporen farblos, zweizellig.

Septomazzantia epitypha (Cooke) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea epitypha* Cooke — Grevillea VII p. 79.

Phyllachora epitypha (Cke.) Sacc. — Syll. F. II p. 605.

Auf Infloreszenzstielen von *Typha*, King's Lynn, England.

Stromata von außen gesehen schwarz, glatt, glänzend, länglich, etwa $1^1/_2$ mm lang, $^1/_2$ mm breit, phyllachoroid, mit wenigen, kalottenförmig vorgewölbten Scheiteln. Von den Rändern der schwarzen, Clypeus-ähnlichen, die oberste Parenchymzellschicht erfüllenden Stromadecke dringt eine stromatische Saumlinie wie bei *Mazzantia sepium* in das Holz interzellular ein und umfaßt eine etwa $1^1/_2$ mm breite, 750—850 μ tiefe Gewebspartie des Wirtes, ohne dieselbe zu zerstören oder auch nur stromatisch zu infizieren. Diese Saumlinie verläuft stoßweise in Zickzacklinien, ist etwa 12—14 μ dick (Deckschicht 16—20 μ dick) und besteht aus violettbräunlichen, kurz septierten und eingeschnürten, 3—$4^1/_2$ μ breiten Hyphen, welche dann vielfach auch das Lumen der berührten Zellen knäuelartig erfüllen. In der oberen Hälfte dieses wie von einem dünnen Stromamantel eingefaßten Holzkörpers entwickeln sich die kugeligen, meist jedoch etwas verzerrten Perithezien, gewöhnlich zwischen zwei der nahe der Oberfläche gelegenen Sklerenchymfaserbündel; sie messen ungefähr 160—200 μ im Durchmesser, oder bis 250 μ in der Breite bei 180 μ Höhe, und sind am Scheitel in einen 70—85 μ langen Hals ausgezogen, welcher in die Stromadecke einmündet und dort periphysiert durchbohrt ist; dieser Halskanal ist nicht immer zentral angebracht, sondern entspringt oft mehr seitlich oder erstreckt sich schief aufwärts, offenbar in Abhängigkeit von der Größe des Widerstandes, den der aufwärts bohrende Scheitel findet. Die

Perithezienwand ist etwa 12—16 μ dick, aus mehreren Lagen violettbräunlicher, septierter, nicht eingeschnürter, 3 μ dicker Hyphen gebildet. Außer der erwähnten stromatischen Saumlinie und den am Hals etwas verdickten Gehäusemembranen ist kein Stroma vorhanden, nur sind die Zellagen unter der Deckschicht gelbrötlich verfärbt. Die Asken stehen parietal in der unteren Perithezienhälfte sehr dicht gedrängt, ohne Paraphysen; sie sind kurz zylindrisch, fast sitzend, 46—52 ⩽ 9 μ, mit gerade zweireihig liegenden Sporen. Sporen zu acht, farblos, länglich, in der Mitte ohne Einschnürung quergeteilt, nach beiden Enden leicht verschmälert, nicht spitz, 12—14 ⩽ 4 μ.

9) **Septomazzantia Bicchiana** (De Not.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Mazzantia Bicchiana* De Not. — Recl. Piron. ital. p. 490.
Dothidella Bicchiana (De Not.) Sacc. — Syll. F. II p. 633.
Microcyclus Bicchianus (De Not.) Syd. — Ann. Myc. 1904 p. 165; Syll. F. XVII p. 845.

Stromata länglich, 2—3 mm lang, 1 mm breit, mattschwarz, nach innen 800—850 μ tief, wie bei voriger Art durch eine violettbraune Saumlinie eingefaßt; Perithezien wie oben, 260—320 μ im Durchmesser, mit breitem, zylindrischem Halskanal und dicker, weicher, mehrschichtiger, aus etwas bauchigen Zellketten bestehender Membran von heller gelblichhyaliner Farbe (im Schnitt). Entwickelte Fruchtschicht nicht vorhanden; Sporen nach der Beschreibung zweizellig, farblos.

24. **Angatia** Syd. — Ann. Myc. 1914 p. 566 c. ic.

Die Gattung wird als Dothideazee aufgestellt und wie folgt charakterisiert: „Stromata superficialia, peripherice sterilia, centro fertilia. Stromata ascigera crassa, parenchymatice contexta, primitus clausa, tandem aperta et loculos 1 vel paucos disciformes continuos majusculos nudantia. Asci ovati, aparaphysati, octospori. Sporidia muriformia, hyalina."

„Der Pilz entwickelt sich völlig oberflächlich; der Inhalt der obersten Blattschichten ist zwar etwas gebräunt, doch geht wirkliches Myzel nicht hinein. Die rundlichen . . . Stromata bestehen aus einem peripherischen sterilen, flachen, membranartigen Teile . . . und den fertilen, zentral stehenden Askusstromata. Sie sind anfänglich geschlossen, öffnen sich dann, die wenigen (1—4) großen, flachen, dunkelbraunen Lokuli entblößend . . . Die Schläuche sitzen mehrschichtig in einer hellbraunen bis hyalinen körnigen Masse."

Wie die Beschreibung schon erkennen läßt und die beigefügten Querschnittsbilder bestätigen, liegt eine typische Myriangiazee vor; Lokuli im Sinne der *Dothideales* sind nicht vorhanden, nur diskusartige Fruchtpolster, in welchen die Asken in mehreren Schichten einzeln in eigenen Höhlen liegen, ohne Nukleuselemente.

Systematischer Teil.

I. Polystomellaceae Theiß. et Syd.

1. Parmulineae.

1. Parmulina Theiß. et Syd.
Annal. Mycol. 1914 p. 194.

Stromata orbicularia, superficialia, radiato-contexta, puncto centrali subtus innata, loculis e centro radiatim divergentibus linearibus. Asci paraphysati, octospori. Sporae bicellulares, brunnescentes.

1. **P. exculpta** (Berk.) Theiß. et Syd. l. cit.

Syn.: *Dothidea exculpta* Berk. — Hook. Kew Journ. 1854 p. 232.
Phyllachora exculpta (Berk.) Sacc. — Syll. F. II p. 613; IX p. 1019.

Auf Blättern von *Aporosa Lindleyana*, *Agyneia multilocularis*, *Aporosa acuminata* und einer Phyllanthoidee; Ceylon. Kew no. 593.

Der Pilz tritt auf beiden Seiten der Blätter, doch vorzugsweise hypophyll auf. Es sind mattschwarze, gewölbte, kreisrunde, oberflächliche Scheiben mit zentralem Höcker, die jedoch immer zu mehreren zu einem 3—6 mm großen, unregelmäßig konturierten Sammelstroma zusammentreten und dabei an den Berührungsflächen sich teilweise decken oder verschmelzen. Die jungen Stromata sind am peripherischen Rande konzentrisch gefurcht, wie bei *Peltistroma*, oberflächlich nur mit den scharf vortretenden Zentralhöckern besetzt, welche wie vorragende Scheitel eingesenkter Lokuli aussehen und erst im Querschnitt sicher erkannt werden. Dann treten um jeden Zentralhöcker herum radiäre Lirellen auf; bei der dichten Lagerung der das Sammelstroma bildenden Scheiben müssen natürlich auch die zu den einzelnen Zentren gehörigen Strahlensysteme inwärts ineinander überlaufen und verschmelzen. Die Entwicklung der Lirellen beginnt nahe dem sterilen Zentralhöcker und schreitet allmählich zur Peripherie des Stromas fort; es sind die jungen Lokuli, die sich nach und nach schärfer lembosoid erheben und dann vom Zentrum aus zur Peripherie hin allmählich spaltartig aufspringen.

Die einzelnen, etwa 1 mm großen, 80—90 μ hohen Scheiben sind nur mit dem sterilen Zentralhöcker im Blatt befestigt und liegen im übrigen ganz frei der Blattfläche auf. Der gemeinsame Boden der Scheibe, auf welchem die radiären linienförmigen Lokuli sich erheben, ist dunkel stromatisch, 24—28 μ dick, aus parallelen, olivenbraunen, ca. 4 μ breiten Hyphen gebaut; Hyphen kurz septiert, in 8—10 μ lange Zellen geteilt. Lokuli einfach oder gegabelt, etwa 30 in einem Stroma, 50—70 μ breit, verschieden lang; ihre peripherischen Enden sind durch steriles Stroma

verbunden, so daß der Rand der Stromascheibe nicht oder kaum gekerbt-eingeschnitten ist. Die Wände benachbarter Lokuli sind basal stromatisch verbunden, in halber Höhe gespalten, 12—14 μ dick. Asken niedrig, reich paraphysiert, in sämtlichen Kollektionen noch ziemlich jung. Sporen zweireihig, zweizellig, 10⩒4 μ (Oberzelle etwas kürzer und breiter), meist noch farblos, später bräunend.

2. **P. Uleana** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Parmularia Uleana* P. Henn. — Hedwigia 1898 p. (206); Syll. F. XIV p. 709.

Auf *Aechmea pectinata*, Maua bei Rio de Janeiro.

Exsicc.: Rabh. P., F. eur. et extraeur. 4367.

Taf. I, Fig. 13.

Epiphyll. Stromata scheibig, kreisrund, schwarz, halbglänzend, 1—4 mm im Durchmesser, 120—150 μ hoch, mit zentralem, 60—90 μ dickem, tief in das Mesophyll eindringendem Fuß befestigt, sonst frei dem Blatt aufliegend. Steriler Zentralhöcker 150—200 μ breit. Lokuli radiär, entweder alle von Radiuslänge (bis 1,7 mm) oder mit peripherisch eingeschobenen kürzeren Strahlen abwechselnd, 250—300 μ breit, peripherisch frei, ohne Verbindungsstroma; daher Stromascheibe am Rande tief eingeschnitten-gekerbt; der seitliche Rand der Lokulistrahlen ist in seinem freien peripherischen Teile stark lappig eingeschnitten.

Basalstroma (Fruchtboden) dünn, grau-rußfarben (im Schnitt), 8—10 μ dick; Decke opak, radiär. Asken keulig, ca. 65⩒20—23 μ, dickwandig. Paraphysen fädig, farblos, oben verzweigt. Sporen zu acht, zweireihig, bei der Reife braun, länglich, stumpf gerundet, 22⩒8 μ, schwach eingeschnürt.

3. **P. Stigmatopteridis** (Ferd. et Wge.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Parmularia Stigmatopteridis* F. et W. — Botanisk Tidsskrift XXIX 1909 p. 319; Syll. F. XXII p. 555.

Auf *Stigmatopteris Carrii*, Dominica; lg. Toepffer; ferner auf *Stigmatopteris alloeoptera*, *caudata*, *ichtyosoma*, *longicaudata*, *rotundata*, *Dryopteris patens* verbreitet in Westindien, Brasilien, Ecuador, Venezuela.

Stromata hypophyll, leicht ablösbar, auf der Blattoberseite dunkle Verfärbungen hervorrufend, zu unregelmäßigen kleinen schwarzen Lagern zusammenfließend, einzeln 0,4—0,6 mm im Durchmesser, flach scheibig. Lokuli radiär, vom Zentrum aus mehrfach gegabelt, mit breitem Spalt sich öffnend. Steriler zentraler Stromahöcker undeutlich entwickelt. Befestigung zentral. Fruchtboden dünn stromatisch. Decke radiär, einschichtig, aus hellbraunen, parallelen, geraden, $2^1/_2$ μ breiten Hyphen regelmäßig prosenchymatisch (Zellen 3—5 μ lang) gebaut. Asken schwach paraphysiert, anfangs kugelig, später kurz keulig gestreckt, 24—26⩒12—14 μ. Sporen zu acht, bräunlich, länglich, 10—11⩒3—4 μ, stumpf gerundet, schwach eingeschnürt.

4. **P. dimorphospora** (Maire) Theiß. et Syd.

Syn.: *Parmularia dimorphospora* R. Maire. — Ann. Myc. 1908 p 149; Syll. F. XXII p. 554.

Auf Myrtazeenblättern, S. Paulo, Brasilien; lg. Usteri.

Stromata hypophyll, scheibig, mattschwarz, etwa 0,5 mm im Durchmesser, im Zentrum undeutlich rauh-höckerig. Lokuli nicht immer streng radiär verlaufend, öfters etwas quer gestellt, peripherisch frei vorstehend, daher die Stromascheibe sternförmig eingeschnitten. Stroma nur im Zentrum eingewachsen (blattoberseits diesem gegenüber ist das Blattgewebe zerstört und mit krustigen Stromaflecken vermischt). Höhe der Stromascheibe 50—65 μ. Decke radiär; Fruchtboden dünn, graugrün-zellig, 10 μ dick. Asken anfangs kugelig, später keulig gestreckt, durchschnittlich 27⩽8 μ. Paraphysen fädig, am oberen Ende leicht verdickt, die Schläuche kaum überragend. Sporen zweireihig bis dreireihig, 8⩽3 μ, bei der Reife braun.

5. **P. Rehmii** (Maubl.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Hysterostomella Rehmii* Maubl. — Bull. Soc. Myc. France XXIII, 1907, p. 143.

Auf Blättern von *Bactris*, Sao Francisco (Ule no. 507; vgl. Rehm in Hedwigia XXXVII, 1898, p. 301, sub *Hysterostomella rhytismoides*).

Stromata auf gelblichen oder rostbraunen unbestimmten Flecken, blattoberseits, zerstreut stehend, rund, ½—1½ mm diam. oder öfter elliptisch 1 mm lang, ½ mm breit, mattschwarz, oberflächlich, leicht konvex scheibig gewölbt, am Rande ohne isolierte Hyphen, zentral angeheftet, wobei die Epidermis etwas aufgewölbt wird und das subepidermale Gewebe hypertrophisch auswuchert und sich rötlich verfärbt, mit sterilem breit grubenartigem zentralem Nabel und 8—15 radiär gestellten (hier und da etwas unregelmäßig stehenden) linearen Spalten. Decke radiär. Hypothezium dünn, zellig hellgrün-grau, weich. Fruchtschicht etwas schleimig. Reife Asken keulig, sitzend, 50—70⩽20—28 μ, unreife oval-elliptisch, achtsporig. Paraphysen fädig, kurz, J —. Sporen 2—3reihig, oblong-keulig, in der Mitte septiert und eingeschnürt, reif dunkelbraun, 23—32⩽8—10 μ.

2. Rhipidocarpon Theiß. et Syd.

Annal. Myc. 1912 p. 456 als Untergattung.

Stromata flabelliformia, unilateraliter ex hypostromate subepidermali oriunda, superficialia, radiato-contexta; loculis e centro flabelli radiatim divergentibus linearibus. Asci paraphysati, octospori; sporae bicellulares brunneae.

1. **Rh. javanicum** (Pat.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Schneepia javanica* Pat. — Ann. Jard. Bot. Buitenz. 1897, I. Suppl. p. 122.

Parmularia javanica (Pat.) Sacc. et Syd. — Syll. F. XIV p. 709.

Lembosia javanica (Pat.) Racib. — Paras. Algen u. Pilze Java's II p. 20.

Auf *Nipa fruticans*, Java und Philippinen.

Exsicc.: Rehm, Ascom. 1839 (Java); Sydow, F. exot. exs. 268 (Philippinen). — Vgl. Theißen, „Lembosia-Studien“ in Ann. Myc. 1912 p. 453 c. tab. XX, Fig. 5—8.

Taf. V, Fig. 3.

„Zwischen Epidermis und Hypoderma wird ein parenchymatisches dichtes Stroma von durchschnittlich 50 μ Dicke angelegt, welches auch meist die obere Epidermisschicht mit durchsetzt, das hypodermale Gewebe aber nicht durchbricht, nach außen unter der Lupe als schwarzer, runder, unregelmäßiger, glatter Höcker erscheint. Von diesem Höcker aus laufen oberflächlich wenige, lockere, spärlich verzweigte Hyphen nach einer Seite aus (die auch sonst in feinen Linien über die Oberfläche verteilt sind). Der Stromahöcker wächst weiterhin in Form eines einseitig abgeflachten Kreises aus und sendet von der Mitte der Flachseite ein fächerförmig ausgebreitetes dünnes schwarzbraunes Häutchen von radiärstrahligen Hyphen aus (Fig. 5, 6), das vielfach auch eine leichte konzentrische Furchung aufweist (cfr. Patouillard). Diese ganze Anlage wächst allseitig stärker aus; das Ausgangsstroma dehnt sich vielfach elliptisch in die Breite (oder nimmt unregelmäßige Umrisse an) und wird stark höckerig, der Hyphenfächer wächst radial aus, und dann erscheinen auf letzterem wenige, strahlig vom Knotenpunkt auslaufende lineare Erhebungen, die ersten Perithezienanlagen. Diese werden zahlreich, streng radial angeordnet, sie wölben sich steil auf, so daß die Seitenwände senkrecht stehen, öffnen sich mit Längsspalt in ihrer ganzen Ausdehnung. Zuletzt besteht der ganze Fächer aus Gehäusen, wie bei der kreisrunden *Parmularia*-Scheibe.

Dazwischen findet man auch häufig Stromata, welche keinen Fächer aussenden, sondern nur ein bis wenige Einzelgehäuse ausbilden: diese sind dann bedeutend länger und breiter, auch nicht so steil gewölbt; sie erreichen eine Länge von 1—2 mm und eine Breite von 250 μ; seitlich laufen sie in eine flach aufliegende dünne Krempe von dicht geschlossenen Hyphen aus, so daß die ganze Breite etwa 350 μ beträgt. Die Gehäuse des *Parmularia*-Fächers sind dagegen nur 50—70 μ breit; der Fächer selbst hat eine Radialausdehnung von durchschnittlich 700—900 μ.

Hypophyll werden keine regelmäßigen Fächerstromate gebildet, nur solche mit wenigen oder einzelnen großen Gehäusen (vgl. Patouillard's Beschreibung).

Querschnitte zeigen, daß alle Gehäuse einer gemeinsamen dünnen stromatischen Schicht aufsitzen, welche die Epidermis oberflächlich überzieht. Es ist dies eben jener Hyphenfächer, der zuerst von dem Stromahöcker radial ausgesandt wird. Er besteht aus häutig geschlossenen, radiär-strahligen, septierten, hellbräunlichen Hyphen von 3—4 μ Breite, so wie sie auch seitlich bei den großen Gehäusen ausstrahlen. Die Fruchtschicht steht aufrecht auf dieser Unterlage; die ovalen 45—55 ⩽ 30—35 μ großen, höchstens länglich elliptischen bis 75 μ langen Schläuche sind einer reich entwickelten Schicht von überwallenden Paraphysen ein-

gelagert; Jod ist ohne Wirkung auf die Fruchtschicht. Die acht Sporen sind braun, beiderseits breit gerundet, in der Mitte eingeschnürt, zwei- bis dreireihig, 22—26 ⩽ 10—11 μ." (Theißen in Ann. Myc. l. cit.)

3. Schneepia Speg.

F. Guaran. Pug. I p. 133 extr. (1883).
Syll. F. IX p. 1097.

Syn.: *Parmularia* Lév. in Ann. Sc. Nat., Ser. III, vol. V (1846) p. 236; Syll. F. II. p. 661.

Stromata superficialia, orbicularia, applanato-discoidea, radiato-contexta, loculis linearibus e centro radiatim divergentibus. Hypostroma epidermale brunneum, passim per stomata prorumpens. Asci octospori paraphysati. Sporae bicellulares brunneae.

Von *Parmulina* durch die vielfach befestigten Stromata verschieden.

1. **Schneepia guaranitica** Speg. l. cit.

Syn: *Parmularia guaranitica* (Speg.) P. Henn. — Hedwigia 1897 p. 230; Syll. F. XIV p. 709. Cfr. Hedwigia 1895 p. 112; Syll. F. XI p. 387.

Epiphylla in foliis *Styracis* sp. sp., Südbrasilien.

Exsicc.: Balansa, Pl. du Paraguay 3980 (reif), 3981 (unreif); Rick, F. austro-am. 109 sowie Theißen, Decades F. Brasil. 59 sub *Parmularia Styracis* auf Blättern von *Styrax leprosum*, Rio Grande do Sul.

Taf. I, Fig. 4.

Die Identität der Gattungen *Schneepia* und *Parmularia* wurde schon seit langem stillschweigend allgemein angenommen, obschon eigentümlicherweise die Charakteristik von *Parmularia* durchaus nicht dem heute als *Parmularia Styracis* bekannten Pilz entsprach. Léveillé's Beschreibung lautet: „Perithecia (conceptacula?) orbicularia, applanata, scutato-adnata, cellulas (ascos?) minimas globosas obtegens. Sporidia minuta, oblongo-ellipsoidea vel cylindracea. — Peritheciis epiphyllis nigris orbiculatis asperis; loculis (ascis?) raris globosis; sporidiis cylindraceis, obtusis, hyalinis, continuis, utrinque guttulatis."

Gerade das auffallendste Merkmal des *Styrax*-Pilzes, die sternförmige Anordnung der Gehäuse, ist nicht einmal andeutungsweise erwähnt. Es lag deshalb nahe, anzunehmen, daß der Léveillé'sche Pilz entweder nichts mit der Spegazzini'schen *Schneepia* zu tun habe, oder nur das unreife Stadium derselben darstelle. In der Tat ließ sich Léveillé's Beschreibung sehr gut auf eine unreife *Parmularia* anwenden; auf dieser ersten Entwicklungsstufe zeigt der *Styrax*-Pilz nur ein rundliches, flach scheibenförmiges Stroma mit wenigen schwach vortretenden rundlichen (oder auch gewundenen) Höckern (vgl. Balansa 3981); dazu paßte auch der Name *Parmularia* (parmula = Schild), während der reife Pilz dem Autor

sicher ein anderes Bild suggeriert haben würde. Durch Herrn Hariot's Bemühungen wurde es uns möglich gemacht, den Zweifel durch die Untersuchung des Léveillé'schen Originals zu lösen.

Die Matrix desselben ist ein *Styrax*-Blatt mit glatter gebräunter Oberfläche und weichbehaarter gelbgrauer, an den Nerven rötlich-brauner Unterseite. Der oberseits wachsende Pilz bildet kreisförmige, schwarze, flache Scheiben von 1,3—1,5 mm Durchmesser, deren matte Oberfläche in der Mitte von mehreren kleinen, leicht vorstehenden Höckern unterbrochen wird. Radiär-strahlige Askuslokuli sind noch gar nicht vorhanden, auch nicht in Andeutungen. Léveillé's *Parmularia* kann demnach nicht als Ascomyzet aufrecht gehalten werden. Sie stimmt generisch vollkommen mit den unreifen Exemplaren der *Schneepia guaranitica* überein, unterscheidet sich aber spezifisch durch kleinere Stromata. Paul Hennings hat im Berliner Museum eine *Styrax*-Kollektion (legit A. Glaziou, Brasilien 1894) als *Parmularia guaranitica* bestimmt, die vollständig mit dem Pariser Original, auch der Matrix nach, übereinstimmt.

Da also *Parmularia* als Askuspilz ausscheidet, tritt *Schneepia* in ihre Rechte. Die Typusart *guaranitica* wurde untersucht in der von Herrn Dr. Spegazzini freundlichst zugesandten Originalkollektion sowie den identischen Balansa-Exemplaren 3980 (askusreif) und 3981 (unreif).

Die Stromata sind größer als in der Pariser *P. Styracis*, die unreifen durchschnittlich 2,0—2,4 mm, die reifen 2,5 breit (daneben auch solche von 1,7—2,0, seltener nur 1,4—1,7 mm). Die flache Stromascheibe ist mattschwarz, scharf kreisförmig, ausgewachsen ca. 180 μ dick und enthält anfänglich nur einige rundliche Höcker oder unregelmäßig verlaufende, kurze, gewundene linienförmige Erhebungen; erst später werden die Askuslokuli radiär zentrifugal, von der Mitte aus, angelegt. Bei den Spegazzini'schen Exemplaren sind es deren im Durchschnitt etwa 22 in jeder Scheibe, bei den Rick'schen Kollektionen meist nur 16—20. Sie verlaufen immer einfach, nicht gegabelt, zur Peripherie und verbreitern sich keulig zum Stromarande hin, wo sie mit rundlichem, stumpfem Ende vortreten, so daß der Rand der Scheibe gekerbt erscheint (doch ist hierauf wenig Gewicht zu legen, da in derselben Kollektion auch glattrandige Stromata auftreten). Am peripherischen Ende laufen vielfach isolierte Hyphen kurz aus, wie dies Starbäck besonders bei seiner *Parmularia reticulata* hervorhebt. Die Lokuli sind ungefähr 0,5 mm lang, am keuligen Ende 200—300 μ breit, flach-konvex; die spitz zulaufenden inneren Enden reichen nicht ganz bis zur Mitte; der Spalt, mit welchem die Lokuli sich öffnen, ist gerade.

Die Stromata besetzen die Blätter ziemlich dicht und verwachsen oft zu mehreren. Die befallene Blattfläche wird abgetötet, wie die unterseits sichtbaren Verfärbungen anzeigen. Das Hypostroma entwickelt sich in der Epidermis, wo es kleinere unterbrochene Zellgruppen mit den braunen oder braunvioletten Hyphenknäueln erfüllt, besonders aber in

den Atemhöhlungen sich ansammelt und von hier aus in kompakten prosenchymatischen Säulen von senkrecht aufsteigenden, 4 μ breiten septierten Hyphen nach oben durchbricht. Dieses Hypostroma befindet sich jedoch nur in der mittleren Fläche unter den Stromata, welche im äußeren peripherischen Drittel dem Blatt frei aufliegen. Nach dem Ausbruch aus den Spaltöffnungen breitet sich das Hypostroma horizontal auf der Blattfläche aus und bildet dort die oberflächlichen Stromascheiben. Die Basallage (Fruchtboden) ist dunkel stromatisch, die Decke radiär. Zwischen den Asken sind keulige, am oberen Ende bräunende und etwas verklebte Paraphysen dicht eingelagert, wie sie Spegazzini bei *Schneepia Arechavaletae* im angeblichen Gegensatz zu *guaranitica* hervorhebt; in diesem Punkte besteht also kein Unterschied zwischen beiden Arten. Auf Jod tritt keine Blaufärbung der etwas schleimigen Fruchtschicht ein. Die Sporen liegen ein- bis zweireihig, gerade oder schief; sie sind bei der Reife braun und messen im Durchschnitt 14—16 ⩽ 5—6 μ; die Oberzelle ist gewöhnlich breiter als die untere.

Die Ausführungen v. Höhnel's in Fragm. no. 501 über *Schneepia guaranitica* beziehen sich auf die unentwickelte Kollektion Balansa 3981; deshalb ist die dort geforderte Einreihung der Art bei *Polystomella* bzw. *Microcyclus* hinfällig.

2. **Schneepia Arechavaletae** Speg. — F. Puig. I p. 581 n. 378; Syll. F. IX p. 1098.

Auf *Styrax parvifolia* am Rio das Velhas, S. Paulo.

Nach der Beschreibung — authentisches Material dieser Art konnten wir nicht untersuchen — unterscheidet sie sich durch bedeutend größere Stromata von 2—6 mm Umfang; daher sind auch die Lokuli größer, 1—2,5 mm lang, 300—500 μ breit. Asken 50—60 ⩽ 15—20 μ; Paraphysen oben keulig, gefärbt. Sporen zwei- bis dreireihig, umgekehrt eiförmig, 16—18 ⩽ 7—8 μ, farblos („an demum fuliginea?"), mit rundlich-halbkugeliger Oberzelle und konisch verschmälerter Unterzelle.

Die keuligen gefärbten Paraphysen sind, wie schon bemerkt, auch bei *guaranitica* vorhanden; Asken und Sporen sind in ihren Dimensionen variabel, zumal in unreifem Zustande, wie offenbar in vorliegender Art der Fall ist. Der einzige haltbare Unterschied gegen *guaranitica* ist der bedeutend größere Umfang der Stromata.

„Huc certe *Actidium Hänkei* F. Nees et facillime etiam *Parmularia Styracis* Lév. spectant" (Speg. l. cit.). Letzteres trifft nicht zu, da deren Stromata viel kleiner sind, ist auch belanglos, da *Styracis* ohnehin ausscheidet (diese Identität wurde auch von Hennings und Lindau ohne Kenntnis der Originale vertreten). Ob *Actidium Hänkei* mit der Art zusammenfällt, ist nach dessen Beschreibung wahrscheinlich, konnte aber nicht am Original festgestellt werden; auch diese Kollektion scheint unreif zu sein.

3. **Schneepia pulchella** Speg. — F. Guaran. II n. 141; Syll. F. IX p. 1097.
Syn.: *Parmularia pulchella* (Speg.) S. et S. — Syll. F. XIV p. 709.
Auf lebenden Blättern einer Sapotacee im Urwald bei Guarapi, S. Paulo.
Exsicc.: Balansa, Pl. du Parag. 4084.

Die nachstehenden Angaben beruhen nur auf einem Exemplar aus Balansa, welches nur ein einziges gut ausgebildetes Stroma enthielt, und sind deshalb bezüglich der makroskopischen Ausbildung des Stromas mit Rückhalt aufzunehmen. Höchstwahrscheinlich ist die Art identisch mit der folgenden *Sch. reticulata.*

Epiphyll grau ausgebleichte 4—5 mm große Flecken; in der Mitte eines derselben ein 2 mm großer Stern von Lokuli, die zur Hälfte streng strahlig-radiär geordnet sind, während die übrigen etwas schief eingefügt sind. Im Umfange des Sternes ein Kranz von vielen rundlichen Stromakuppeln in allen Größen von punktförmigen bis 300 μ breiten, die mehr weniger krustig zusammenhängen und verwachsen, aber steril sind. Die Lokuli 0,5—0,7 mm lang, zur Peripherie hin keulig verbreitert bis 160—200 μ, im Querschnitt gewölbt-halbkugelig, an der Peripherie frei endend, ohne Verbindungsstroma. — Hypostroma zwischen Kutikula und Epidermis, dann auch die Epidermiszellen streckenweise erfüllend, öfters auch in braunen Strängen in das Mesophyll tiefer eindringend, an vielen Punkten vorbrechend. Höhe des Askusstromas 130—160 μ. Im übrigen wie vorige Art.

Von dem „thallus furfuraceo-subcinerescens" konnte im untersuchten Exemplar nichts bemerkt werden. „Ascis 80—90 ⩽ 16—18, paraphysibus filiformibus, sublongioribus, densiusculis, apice subcoalescentibus, fuscescentibus, octosporis. Sporis subrecte distichis, 16—17 ⩽ 6—7, ellipticis vel elliptico-obovatis, utrinque obtusiusculis (loculo infero subgraciliore) medio septatis, primo hyalinis, dein pallide fuligineis."

Theißen, Decades F. Brasil. 300 ist *Schneepia reticulata*, wenn überhaupt beide Arten verschieden sind.

4. **Schneepia reticulata** (Starb.) Theiß. et Syd.
Syn.: *Parmularia reticulata* Starb. in Ascom. schwed. Chaco-Exped. p. 6. (Arkiv Bot. K. Sv. Akad. Stockholm. Bd. 5 no. 7 [1905] c. fig. 5); Syll. F. XXII p. 555.
In folio humi jacente, Colonia Risso, Rio Grande do Sul.
Exsicc.: Theißen, Decades F. Bras. 300 sub *Parmularia pulchella.*

Die Matrix des Starbäck'schen Originals ist nach Vergleich mit Theißen's identischen Exemplaren eine *Sapotacee*; die Art ist wohl identisch mit *pulchella*, was jedoch an dem kümmerlichen Exemplar der letzteren nicht mit Sicherheit entschieden werden konnte.

Untersucht wurde das Starbäck'sche Original. Stromata gesellig oberseits, aber selten zusammenwachsend, 1 mm im Umfang, sternförmig (da die radiärstrahligen Lokuli fast nur in der Mitte des Stromas verwachsen sind). Lokuli wie bei *pulchella* nicht immer streng radiär, 8—12

in jedem Stroma, meist ungleich lang, zwischen $^1/_4$—$^2/_3$ mm, 0,1—0,22 breit (Starbäck gibt nur 0,1 an), keulig verbreitert, am Rande mit kurz ausstrahlenden Hyphen. — Hypostroma zwischen Kutikula und Epidermis, wenig in letztere eindringend und dann nur hellfarbig, unter dem ganzen Stroma, die Kutikula aufwölbend, 13—20 μ dick, undeutlich zellig, hell, nur dicht unter der Kutikula braun und parallel senkrecht hyphig, an zahlreichen Punkten die Kutikula knollig aufwerfend und durchbrechend. Höhe des Askusstromas 100 μ. Im übrigen wie vorige Art. „Asci ovoidei, 48—52 ⩒ 19 μ", später keulig gestreckt; „sporidia conglobata", später zweireihig in der Längsachse des Schlauches orientiert, „medio septata, constrictula, cellula superiore interdum sphaeroidea vel duae conicae", bei der Reife ist die Oberzelle breiter rundlich, die untere gestreckter, „primo hyalina, denique fuliginea $16^1/_2$—$21^1/_2$ ⩒ $7^1/_2$—10" (reife Sporen fanden wir nur 16 ⩒ 6 μ groß); „paraphyses filiformes, flexuosae, septatae, ad septa superiora constrictae, ca. 5 μ cr." werden auf einer Verwechslung mit hyalinen Stromahyphen beruhen.

Die schon entleerten Asken schießen stark zylindrisch empor und stehen wie Cystiden zwischen den noch sporenhaltigen keuligen Asken.

5. **Schneepia** (?) **peltata** (Mass.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Clypeum peltatum* Mass. — Journ. of Bot. 1896 p. 145.
Parmularia peltata (Mass.) Lind. in Engler-Prantl, I 1 p. 274; Syll. F. XIV p. 709.

Auf Blättern einer unbestimmten Pflanze, N. Seeland.

Das Original war im Museum von Kew nicht aufzufinden. Die Art wurde wie folgt beschrieben: „Peritheciis epiphyllis, orbicularibus, planis, gregariis vel confertis, nigris, submembranaceis, discoideis, in medio umbonatis, in rimas radiales longitudinales, 2—3 mm latas dehiscentibus; ascis cylindrico-clavatis, octosporis, 100—110 ⩒ 14—15; sporidiis irregulariter distichis, hyalinis (semper?), levibus, elliptico-clavatis, loculo superiore maiore, 15 ⩒ 8—9; paraphysibus numerosis, septatis, interdum ramosis, apice olivaceis ibique incrassatis, 4—5 μ crassis."

Nach der Beschreibung ist die Zugehörigkeit zu der hier behandelten Gruppe zweifellos. Fraglich bleibt, abgesehen von der Sporenfarbe, ob die Stromata („perithecia") breit angewachsen oder nur zentral angeheftet sind; der zentrale Stromahöcker („in medio umbonata") läßt auf letzteres schließen. Eine sichere generische Beurteilung der Art kann nur die Untersuchung des Originals ergeben.

6. **Schneepia discoidea** Rac. in litt.

Syn.: *Parmularia discoidea* Rac. — Paras. Algen und Pilze Java's II p. 21; Syll. F. XVI p. 657.

Auf *Polypodium longissimum*, Buitenzorg.

Hypophyll. Stromata 1—3 mm breit, rund, opak. Die besetzte Blattfläche ist etwas blasig aufgetrieben (epiphyll entsprechende Grübchen),

daher Stroma konvex übergewölbt. Oberfläche rauh, im Zentrum höckerig. Die Lokuli verlaufen nicht so streng radiär wie bei *guaranitica* zur Peripherie, geschlängelt, sehr schmal linear, einfach oder spitzwinklig gegabelt. — Hypostroma als farblose Myzelstränge das ganze Blatt durchsetzend, nahe unter der Epidermis derbere dunklere Stromalager bildend, welche verschmälert fußförmig an zahlreichen Punkten nach oben durchbrechen. Asken 46—56 ⩻ 8—9 μ, zylindrisch-keulig, achtsporig. Paraphysen fädig, farblos, unverzweigt. Sporen länglich-eiförmig, 10—13 ⩻ 4 μ, blaßgrau (später wohl braun), Oberzelle breiter und länger.

7. **Schneepia Hymenolepidis** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Parmularia Hymenolepidis* P. Henn. — Hedwigia XLVII. 1908, p. 261; Syll. F. XXII p. 554.

Auf *Hymenolepis spicata*, Mindanao, Philippinen; lg. Copeland.

Das zur Untersuchung beschaffte Originalexemplar wies leider nur ein einziges, im Zentrum lädiertes Stroma auf, welches zum Schneiden ungeeignet war und keine Fruchtschicht, sondern nur noch vereinzelte Sporen enthielt. Soviel konnte ersehen werden, daß das Stroma an vielen Punkten mit dem Hypostroma in Verbindung steht. Es maß 5 mm im Durchmesser und enthielt peripherisch zahlreiche lange gewundene, unregelmäßig zentrifugale bis 0,9 mm lange Lokuli, die mit ihren seitlichen flach auslaufenden Rändern eine kontinuierliche Kruste bilden. Decke radiär-prosenchymatisch aus rotbraunen 3—4 μ breiten Hyphen gebaut. Ein zweites von Merrill erhaltenes authentisches Exemplar derselben Kollektion war ebenfalls recht dürftig. Die Originalbeschreibung lautet:

„Stromatibus hypophyllis, sparsis, crustaceo-membranaceis, atris, dimidiato-scutellatis, 5—6 mm diam., loculis radiato-plicatis, ramosis, longitudinaliter rimoso-dehiscentibus; ascis clavatis, obtusis, 8-sporis, 28—35 ⩻ 6—7 μ; paraphysibus copiosis, superantibus, apice conglutinatis, clavatis, flavo-brunneis; sporis subdistichis, oblonge ovoideis, 2-guttulatis, medio 1-septatis, flavo-fuscidulis, 10 ⩻ 3—3½ μ."

Eine mit dem Original anscheinend gut übereinstimmende Kollektion auf *Polypodium varians* von Luzon, Mt. Polis, aus Sydow's Herbar (vgl. Enumer. Philipp. Fungi II p. 497 in Philipp. Journ. Sc. VIII, C. no. 6, 1913) ergab folgendes: Die an *Parmulina exculpta* erinnernden Stromata treten hypophyll, besonders längs der Hauptnerven auf, als flache, unregelmäßig kreisförmige, matte, 2—3 mm große Scheiben oder zu mehreren verwachsend; im mittleren Teil an vielen Punkten befestigt bleiben sie zu ½—⅓ peripherisch frei. Das Hypostroma durchsetzt in ± dunklen Strängen das ganze Blatt bis nahe an die Oberseite und bildet in und unter der Epidermis der Unterseite bis in die Atemhöhlungen dringende derbe dunkle Knollen, die durch die Spaltöffnungen als Säulen von hellgrauen senkrechtparallelen Hyphen vorbrechen und an der Oberfläche horizontal abschwenkend den Fruchtboden bilden. Letzterer ist sehr charakteristisch; er besteht aus einer 25 μ dicken Lage von hell-graubräunlichen, verworren-

parallelen Hyphen, welche als Lokuluswand aufsteigend erst als Deckschicht wieder braun abdunkeln. Das ganze Stroma ist 100 μ hoch. Deckhyphen genau wie bei dem Hennings'schen Original rotbraun, prosenchymatisch-radiär, 3—4 μ breit. Asken anfangs derbkeulig, später zylindrisch gestreckt (Tunika sehr dick, bei Einwirkung von Jod eine grünlichblaue Farbe annehmend) 42 ⩽ 10 μ (im Innern 26—30 ⩽ 8). Paraphysen einfach, farblos, verklebt. Sporen 2-reihig, 8—9 ⩽ 3 μ, bei der Reife gefärbt; Oberzelle etwas länger und breiter als Unterzelle.

4. Parmulariella P. Henn., ch. em. v. Höhnel.
Hedwigia 1904 p. 266; Syll. F. XVII p. 892.
v. Höhnel, Fragm. XII n. 639.

Stromata superficialia, ex hypostromate epidermali oriunda, radiato-contexta, ad superficiem hyphis erectis conidiiferis dense tecta. Loculi ascigeri e centro radiatim divergentes lineares. Asci aparaphysati octospori. Sporae didymae hyalinae.

1. **P. Vernoniae** P. Henn. l. cit.

Auf Blättern von *Vernonia*, Peru, Tarapoto. Die Nährpflanze dieser Kollektion wurde nachträglich als *Vernonia megaphylla* Hieron. n. sp. beschrieben.

„Der Pilz sitzt zerstreut auf der Blattunterseite. Er besitzt ein zartes, farbloses, intramatrikales Myzel, das die ganze Blattdicke durchsetzt und auf beiden Blattseiten kleine, meist opake einzelne Epidermiszellen oder Gruppen von solchen ausfüllende Stromata bildet. Diese beschränken sich auf der Blattoberseite ganz auf das Lumen der Epidermiszellen, sind etwa 30 μ dick und bleiben völlig steril. Auf der Blattunterseite greifen sie auch auf das Mesophyll über, werden etwa 50 μ dick und über 400 μ breit. Die Stromata der Blattunterseite brechen hervor und bilden die oberflächlichen, flach aufgewachsenen, halbiert schildförmigen, 1—2 mm breiten, rundlichen, matten, etwa 70 μ dicken Askusstromata. Die Decke dieser ist im mittleren, 200—300 μ breiten Teile bis 30 μ dick und opak, nach außen durchscheinend und aus einer Lage von 6—16 μ langen, 3—3,5 μ breiten, braunen, radial und gegen den Rand auch konzentrisch gereihten Zellen zusammengesetzt. Der Rand der Decke ist kurz und breitlappig, nicht gewimpert. Oben ist das Stroma, von dem Mittelteil abgesehen, dicht mit einem Pelze von steifen, einfachen oder wenig verzweigten, brüchigen, violettbraunen, glatten, stumpfen, 2—3 μ breiten, radial gestellten und nieder liegenden, bis 800 μ langen, aus 6—16 μ langen Gliedern bestehenden Haaren bedeckt, die oft bis 600 μ weit über den Rand der Stromata vorragen und dort der Blattepidermis angepreßt sind. An älteren Stromaten sind die von Hennings ganz übersehenen Haare zum großen Teil abgebrochen.

Die etwa 30 im Stroma vorhandenen Lokuli sind schmal und lang, etwa 70 μ breit und regelmäßig radiär um das sterile Zentrum der Stromata angeordnet. Viele sind nach außen gegabelt. Die Decke zerreißt über den Loculi mit ebenso vielen Radialrissen, die fast bis zum Rande reichen und sich weit öffnen durch Zurückbiegen der Rißränder. Paraphysen fehlen völlig. Die Asci sind in einer festen Schleimschichte eingebettet, keulig, etwa 36 ⩽ 12—15 μ groß, oben abgerundet und dickwandig, unten verschmälert, kaum gestielt. Die acht Sporen stehen zwei- bis dreireihig, sind hyalin, länglich-keulig, zweizellig, bis 22 ⩽ 5—5,5 μ groß. Die obere Zelle ist meist etwas breiter und kürzer als die untere und oben etwas konisch-verschmälert-abgerundet, die untere Zelle ist mehr zylindrisch und zeigt manchmal einen unregelmäßig zweiteiligen Plasmainhalt; drei- bis vierzellige Sporen wurden nicht gesehen. Das 20—25 μ dicke Hypothecium ist fleischig und bräunlich" (v. Höhnel, l. cit.).

Die normalerweise 26—30 μ hohen Epidermiszellen weiten sich, wenn mit Hypostroma erfüllt, stark bis 45—50 μ Höhe. Im Zentrum unter dem Askusstroma ist das Hypostroma, entsprechend dem zentralen Höcker des Askusstromas, besonders stark entwickelt und reicht tiefer unter die Epidermis herab, ringsum sich weiter hinstreckend. An der äußeren Peripherie liegen die Stromata frei dem Blatte auf.

5. Cyclostomella Pat.

Bull. Herb. Boiss. 1896 p. 655; Syll. F. XIV p. 707.

Stromata superficialia, radiato-contexta, centro adnata; loculis annulatim dispositis linearibus. Ascis 16-sporis aparaphysatis. Sporis brunneis 1-cellularibus.

1. **C. disciformis** Pat. l. cit.

Das Original konnte nicht untersucht werden. „Maculis nullis; stromatibus hypophyllis, sparsis, superficialibus, centro matrice adnatis, orbicularibus, 1—2 mm, atris, medium versus obtuse papillatis, ambitu integro vel minute fimbriatulo, contextu membranaceo-carbonaceo, radiatim celluloso, brunneo; peritheciis stromate innatis, elliptico-linearibus, distinctis, radiantibus, extremitate junctis et tunc circulum continuum moniliformem efficientibus; ostiolis hysterioideis circulariter congruentibus; ascis clavatis, 16-sporis, aparaphysatis, 60—70 ⩽ 15—20; sporidiis conglobatis, simplicibus, brunneis, 8—10 ⩽ 4—8.

Hab. ad folia subcoriacea plantae cujusdam ignotae in Costarica."

6. Cycloschizon P. Henn.

Engl. Bot. Jahrb. XXXIII p. 39 (1902).
Syll. F. XVII p. 896.

Stromata superficialia, orbicularia, radiato-contexta, puncto centrali subtus innata, loculo annulari integro vel

interrupto. Asci paraphysati octospori. Sporae didymae hyalinae.

1. **C. Brachylaenae** (Rehm) P. Henn. l. cit.

Syn.: *Schneepia Brachylaenae* Rehm — Hedwigia 1901 p. (173).

Auf lebenden Blättern von *Brachylaena neriifolia* und *B. dentata*, Kapland.

Exsicc.: Rabh. P., F. eur. et extraeurop. 4264.

Die Art unterscheidet sich generisch nur durch die farblosen Sporen von *Dielsiella*; da die Asken des Originals noch nicht ganz ausgereift sind, wäre es nach diesem Exemplar nicht ausgeschlossen, daß die Sporen sich später bräunten; dann fiele die Gattung *Cycloschizon* mit *Dielsiella* (1903) zusammen und letztere müßte gestrichen werden. Zu demselben Ergebnis kam v. Höhnel (Fragm. n. 634 und 635). Bei *Dielsiella* (= *Maurodothis*) dringt allerdings der zentrale Fuß unter die Epidermis tief in das Mesophyll ein, während er bei *Cycloschizon* auf die Epidermiszellen beschränkt bleibt; doch wäre diese Abweichung zu geringfügig, um eine generische Abtrennung rechtfertigen zu können. Das oben erwähnte Exemplar auf *B. dentata* scheint jedoch völlig ausgereift zu sein. Wir fanden hier schon außerhalb der Schläuche zahlreiche, stets völlig hyaline Sporen. Wahrscheinlich stellt *Cycloschizon* daher eine gute Gattung dar.

Der Pilz befällt die Oberseite des Blattes in dichten Lagern von zahlreichen kleinen mattschwarzen Stromata, die meist in noch deutlich erkennbaren konzentrischen Kreisen bis 12 mm Umfang angeordnet sind, schließlich aber die ganze Blattfläche bedecken (so auf *Brachylaena neriifolia*). Bei der sonst völlig identischen Form auf *B. dentata* kommt es wohl weniger zu einem völligen Befall der gesamten Blattoberfläche. Hier stehen die Stromata sehr dicht in deutlich voneinander getrennten, kreisrunden Gruppen. Die Einzelstromata sind kreisrund, 220—320 μ breit, 65—70 μ hoch, wülstig-flach, rauh, mit halbkugeliger glänzender Zentralpapille, zentral im Blatt angeheftet. Das Hypostroma befindet sich nur in den Epidermiszellen an der zentralen Anheftungsstelle in einer Ausdehnung von 80—120 μ. Die Deckschicht ist radiär gebaut aus dunkelbraunen, 4—5 μ dicken Hyphen. Fruchtboden bräunlich, weicher als die Decke, dünn. Asken keulig, paraphysiert, 40 ⩽ 16—18 (p. sp. 30 ⩽ 13) μ, bei der Reife wohl gestreckter. Sporen meist noch regellos im Schlauch, oder unregelmäßig 3-reihig (später wohl 2-reihig), noch farblos, 12—14 ⩽ 5—5½ μ, reifere bis 18 μ lang, nicht eingeschnürt, infolge der breiteren Oberzelle etwas keulig, stumpf gerundet. Paraphysen fädig, farblos.

v. Höhnel sagt über die Art (Fragm. n. 635): „Der Pilz entwickelt sich aus einem in der oberen Blattepidermis befindlichen braunen, lockeren, kleinen Hypostroma. Dieses bricht an einer 60—130 μ breiten Stelle nach außen durch, indem ein rundliches Stück der Außenwand der Epidermis abgehoben wird und sich dann der Pilz ringsum seitlich

rundlich auf der Epidermis ausbreitet und ein rundliches, 200—300 μ breites Askusstroma bildet. Der mittlere, meist als glänzende Papille vorragende Teil der schwarzen Stromata ist mit dem abgehobenen Stück der Außenwand der Epidermis fest verwachsen, also von demselben bedeckt. Im übrigen sind die Stromata flach. Die Fruchtschichte ist in einem ringförmig den sterilen Mittelteil umgebenden Lokulus enthalten und reißt die kohlige, opake, derbe Decke schließlich kreisförmig auf. Paraphysen spärlich, fädig. Sporen hyalin, zweizellig. Das Hypothecium ist blaß bräunlich, fleischig und kaum 6 μ dick."

7. **Dielsiella** P. Henn.

Hedwigia 1903 p. (84); Syll. F. XVII p. 902.

Syn.: *Maurodothis* Sacc. et Syd. in Ann. Myc. 1904 p. 166.

Structura generis *Cycloschizon*; sporae brunneae.

1. **D. Pritzelii** P. Henn. l. cit.

Auf Blättern von *Agathis Palmerstonii*, N. Queensland, Australien.

Taf. I, Fig. 3.

Wie oben bemerkt, ist die Gattung vielleicht synonym mit *Cycloschizon* und einzuziehen, wenn sich herausstellen sollte, daß letztere bei der Reife braune Sporen entwickelt. Über *Maurodothis* vgl. die folgende Art.

D. Pritzelii ist im Berliner Museum handschriftlich (von Hennings) als *D. Dammarae* bezeichnet, bei der Publikation in *Pritzelii* abgeändert worden. Die auf beiden Blattseiten auftretenden Stromata sind rundlich, 1 mm groß, zentral plateau-artig aufgewölbt, konzentrisch gefurcht, matt, oft zu mehreren verwachsen, im mittleren Teil 200 μ hoch, am Rande flach. Lokulus ringförmig, kontinuierlich oder unterbrochen, meist nicht in sich geschlossen, sondern nur hufeisenförmig; der Durchmesser des von ihm beschriebenen Ringes beträgt etwa 0,5—0,6 mm. Häufig bemerkt man vom Lokulus zur Peripherie absteigende (radiär verlaufende) Spalten, ähnlich wie bei *Inocyclus*; diese sind jedoch keine Hymeniumspalten, wie bei letzterer Gattung, sondern bloße Bruchlinien des Stromas, welche die durch die starke zentrale Aufwölbung des Stromas hervorgerufenen Spannungen ausgleichen. Die Anheftung ist rein zentral. Unter der Epidermis bildet sich ein derber kompakter, ungefähr 250 μ breiter Stromaknollen, der stark verengt als senkrecht-prosenchymatische Säule nach oben die Epidermis durchbricht, unten sich in zelliges braunes Gewebe auflöst. Von dieser Säule getragen, liegen die Fruchtkörper frei dem Blatte auf. Der Fruchtboden ist weich, dünn, hellbräunlich, parallelhorizontalhyphig, kurzzellig. Decke radiär. Schläuche paraphysiert. Sporen zweizellig, braunschwarz, 40—50 ⩽ 22—25 μ groß, in der Mitte stark eingeschnürt, beiderseits stumpf gerundet, Oberzelle größer und breiter als die Unterzelle.

2. **D. Alyxiae** (Mass.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea Alyxiae* Massee — Journ. of Bot. 1896 p. 152; Syll. F. XIV p. 681.

Auf *Alyxia buxifolia*, Tasmania.

Maurodothis Alyxiae Sacc. et Syd. — Ann. Myc. 1904 p. 166; Syll. F. XVII p. 856.

Auf *Alyxia buxifolia*, Australien.

Die von den Autoren der *Maurodothis* l. cit. zweifelnd angedeutete Identität mit der Massee'schen *Dothidea* konnte durch Vergleich der beiden Originale aus Kew bzw. Sydow's Herbar bestätigt werden. Die kleinen Stromata bilden auf der Blattunterseite in dichter Lagerung Gruppen von 4—7 mm Durchmesser, zuweilen so dicht, daß sie eine einheitliche Kruste vortäuschen; dabei liegen die ältesten im Zentrum, im Kreise herum die jüngeren bis zu punktförmigen jüngsten Anlagen an der Peripherie. Reife Stromata sind kreisförmig, $^1/_2$ mm groß, abgeplattet halbkugelig, in der Mitte mit derbem, 80—120 μ breitem, halbkugeligem, sterilem Knauf, im Umkreis flacher, deutlich radiär und konzentrisch gefurcht. Öfters verwachsen zwei bis mehrere miteinander und stellen dann die „stromata plurilocellata" dar. Die Oberfläche ist matt, rauh. Lokulus ringförmig.

Die einzelnen Fruchtkörper sind im Blatt mit breiter Mittelsäule eingewachsen, sonst frei. Letztere entwickelt sich unter der Epidermis als 80 μ breiter Stromaknollen, bricht auf 50 μ verengt stielartig durch und breitet sich oberhalb auf der Blattfläche als Fruchtboden aus, während ein zentrales Hyphenbündel der Säule in der Mitte senkrecht bis zum Scheitel des Zentralhöckers aufsteigt und so, wie bei *D. Pritzelii*, die sterile Achse des Fruchtkörpers bildet. Außer dieser Mittelsäule sind keine sekundären Anheftungen vorhanden; die von v. Höhnel (Fragm. n. 634) angegebenen sind zweifellos im Schnitt tangential getroffene Zentralsäulen benachbarter Stromata! Der Fruchtboden ist dünn, bräunlich oder ziemlich hell, weich. Schläuche paraphysiert, bauchig, bei der Reife mehr gestreckt, mit zwei- bis dreireihig angeordneten Sporen, 60—70 ⩽ 20—24 μ. Sporen braun, 20—23 ⩽ 6—8 μ, mit etwas breiterer und längerer Oberzelle und nur schwach eingeschnürt, daher schwach keulig geformt. — Stromahöhe in der Mitte 150—170 μ, seitlich 120—140 μ.

v. Höhnel hat in seinen Fragmenten wiederholt auf *Maurodothis* Bezug genommen mit wechselnder Stellungnahme; VII n. 321 wird die Gattung beschrieben und für verwandt mit *Hysterostomella* erklärt; IX n. 448 mit letzterer identifiziert; in no. 533 mit *Dielsiella* identifiziert und als verschieden von *Hysterostomella* hingestellt; zuletzt XII n. 634 und 635 als nahe verwandt mit letzterer und synonym mit *Dielsiella* aufgeführt. Nahe verwandt sind allerdings sämtliche *Parmulineae*; jedenfalls ist *Hysterostomella* scharf von *Maurodothis* geschieden durch den Mangel der Paraphysen, regellos verlaufende Lokuli und vielfach befestigtes Stroma. Die

Identität von *Dielsiella* und *Maurodothis* ist zweifellos; der hierfür ausschlaggebende Umstand ist aber die rein zentrale Anheftung beider Formen; vgl. v. Höhnel's Querschnittsbild l. cit.

8. Polycyclus v. Höhn.

Fragm. IX n. 465 p. [1542] (1909)
ohne Diagnose und Angabe der Typusart.

Stromata superficialia, radiato-contexta, puncto centrali subtus innata, loculis 1-pluribus concentricis annularibus, integris vel interruptis. Asci aparaphysati, octospori. Sporae didymae, ex hyalinae brunneae, valde inaequaliter septatae.

1. **P. andinus** (Pat.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Hysterostomella andina* Pat. — Bull. Herb. Boiss. vol. III, 1895, p. 73, tab. II, fig. 4; Sacc. Syll. XI, p. 385.

Auf Farnblättern, Ecuador; leg. Lagerheim.

Exs. Rehm, Ascom. 1174.

v. Höhnel hat l. cit. die Gattung *Polycyclus* für die auf Farnen vorkommenden, zentral angehefteten *Hysterostomella*-Arten vorgeschlagen und dafür neben *andina* noch *rhytismoides* Speg. und *Alsophilae* Rac. zitiert, ohne den Typus festzulegen. Wir adoptieren die obige Art; *rhytismoides* ist jedoch nicht zentral angeheftet (s. *Polycyclina*) und *Alsophilae* gehört in eine ganz andere Pilzgruppe, scheiden also beide hier aus.

Die rundlichen oder elliptischen Stromata des *P. andinus* wachsen zerstreut auf der Blattoberseite. Ursprünglich sind sie kreisförmig, 1—1,2 mm breit; oft aber verwachsen zwei derart, daß ihr polymerer Ursprung kaum mehr zu erkennen ist, und bilden ein elliptisches 1,5—2 ⩽ 1,2—1,4 großes Stroma. Die einfachen besitzen nur einen zentralen halbkugeligen 100—120 μ dicken Knauf, die zusammengesetzten deren 2 in den Brennpunkten der Ellipse oder einen einzigen verwachsenen elliptisch-länglichen bis 400 ⩽ 300 μ großen Stromahöcker.

Die Stromata sind mattschwarz, am weitwellig gebuchteten Rande dünn, durchscheinend braun (im durchfallenden Licht), flach scheibigkrustig, radiär und konzentrisch gefurcht, zum Zentrum hin allmählich geschichtet-aufgewölbt, im Zentrum selbst höckerig erhoben und mit dem Knauf gekrönt. Lokuli ringförmig in 2—4 konzentrischen Kreisen, zuweilen unterbrochen. Im Umkreis des Stromas ist das Blatt braun verfärbt.

Die Fruchtkörper sind zentral angeheftet. Dort bildet sich unter der Epidermis ein derber linsenförmiger Stromaknollen von 100—140 μ Höhe und 200—250 μ Breite von senkrecht-prosenchymatischem Gefüge, dessen Hyphen fast hyalin, nur an der Außenkruste dunkelfarbig sind. Dieser Knollen wurzelt noch tief im Mesophyll mit wirren, meist interzellular verlaufenden Hyphen. Beim Durchbruch durch die Epidermis dringt das Stroma parenchymatisch hinaus, um oberhalb in prosenchyma-

tischer Struktur die horizontalhyphige Basalschicht des Fruchtkörpers zu bilden, die aus 3—6 Lagen horizontal-paralleler grau-bräunlicher Hyphen besteht. Deckschicht radiär, rotbraun. Totalhöhe des Ascostromas 80—90 μ. Schläuche breit zylindrisch-keulig, oben abgerundet, sitzend, 40—50 ⩒ 12—18 μ, achtsporig. Sporen zweireihig, eiförmig-oblong, abgerundet, erst hyalin, dann bräunlich, 13—15 ⩒ 4—5 μ, stark ungleich septiert, untere Zelle nur knopfförmig, sehr klein, $2^1/_2$—3 μ hoch und breit.

9. Inocyclus Theiß. et Syd. n. gen.

Stromata superficialia, radiato-contexta, puncto centrali subtus innata; loculo annulari, additis ramificationibus hymenialibus versus peripheriam radiantibus. Asci aparaphysati octospori. Sporae didymae brunneae.

1. **I. Psychotriae** Syd.

Syn.: *Hysterostomella Psychotriae* Syd. — Philipp. Journ. Sc. 1913, vol. VIII, C, no. 4, p. 275.

Auf Blättern von *Psychotria luzoniensis*, Luzon, Philippinen.

Exs.: Syd. Fg. exot. 138.

Die Fruchtkörper befallen die Unterseite des Blattes in dichten, 1 cm großen Gruppen, die vielfach ineinander überfließend ausgedehntere Lager bilden; die Blattfläche wird dabei in unbestimmter Ausdehnung ohne scharfe Grenze bräunlich verfärbt. Die einzelnen Stromata sind unregelmäßig kreisrund, 340—450 μ groß: Oberfläche matt, sehr rauh zerklüftet, mit zentralem, 65—85 μ breitem, halbkugeligem Höcker; der peripherische Rand ist vielfach gekerbt oder unregelmäßig zerrissen-gelappt, öfters auch in lockere, sehr kurze freie Hyphen ausfransend. Lokulus ringförmig auf mittlerer Radiuslänge, geschlossen, mit 4—6 wie Speichen eines Rades von ihm zum Stromarande abfallenden Hymenialspalten (vgl. Taf. I, Fig. 11). — Anheftung zentral; Fuß zylindrisch, 55—65 μ breit, tief im Mesophyll als farbloses Hyphenbündel gebildet, kurz unter der Epidermis bräunend, dann vorbrechend. Fruchtboden dunkel stromatisch, derb. Asken ohne Paraphysen, keulig, kurz gestielt, 32—40 ⩒ 8—10 μ, achtsporig; Sporen zweireihig, länglich, zweizellig, 9—12 ⩒ 3—4 μ, bräunend, noch unreif.

2. **I. Myrtacearum** (Rehm) Theiß. et Syd.

Syn.: *Hysterostomella Myrtacearum* Rehm. — Hedwigia 1898 p. 301; Syll. F. XVI p. 655.

Auf Myrtazeenblättern, S. Paulo; lg. Ule.

Taf. I, Fig. 11.

Stromata dicht auf der Blattoberseite, kreisrund (nicht immer regelmäßig), 500—650 μ im Durchmesser, dünnscheibig, glatt, im Zentrum etwas gewölbt mit wallförmigem Ringhymenium und 5—8 zur Peripherie abfallenden Radiärspalten. Peripherischer Stromarand glatt, scharflinig,

nicht lappig zerrissen; Oberfläche konzentrisch gefurcht. Decke aus braunen, 5 μ dicken kurzgliedrigen Hyphen radiär gebaut. Anheftung mit zentralem Fuß, von welchem aus sich Stromahyphen locker in die Epidermiszellen hinziehen oder auch stellenweise zu dichteren Partieen ansammeln. Nukleus von fahlgrünlicher Farbe, schleimig. Paraphysen fehlen. Sporen braun, 28—32 ⩽ 14—15 μ, in der Mitte eingeschnürt, beiderseits stumpf gerundet; Oberzelle länger und breiter, etwa 18—20 ⩽ 12—15, Unterzelle 12—14 ⩽ 10—12 μ.

10. Polycyclina Theiß. et Syd. n. gen.

Stroma tenue crustaceum, ex hypostromate hypepidermali brunneo pluribus in locis erumpenti oriundum, radiato-contextum. Loculis linearibus annulatim in plures cyclos concentricos dispositis. Ascis aparaphysatis, octosporis. Sporis didymis hyalinis.

1. **P. rhytismoides** (Speg.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Hysterostomella* (?) *rhytismoides* Speg. — F. Puigg. I n. 377; Syll. F. IX p. 1099.

Auf Blättern der *Lomaria imperialis*, S. Paulo.

Taf. I, Fig. 8.

Das Blatt ist seiner ganzen Dicke nach locker von Hyphen durchsetzt, welche sich besonders dicht unter der beiderseitigen Epidermis ansammeln und dort, sowohl epiphyll wie hypophyll, eine Hypostromaplatte bilden. Die weitere Entwicklung ist an beiden Blattseiten verschieden.

Epiphyll ordnen sich die Hyphen zwischen der Epidermis und dem Palissadengewebe zu einer etwa 27 μ dicken kontinuierlichen Schicht von palissadenartig parallel nebeneinander gereihten, graubraunen, prosenchymatisch geteilten, 4 μ breiten Hyphen. In der Mitte dieser Stromaplatte teilt sich die Lage: die obere Hälfte (äußere) wölbt die Epidermis, ohne sie zu durchbrechen, zu einem 300—600 μ breiten Hügel auf; die untere (innere) drückt die Palissaden des Blattes hinunter, wodurch eine geschlossene Höhlung entsteht, welche entweder ungeteilt bleibt oder auch durch senkrechte bräunliche Hyphenstränge (Wände) in Kammern geteilt wird; in diesen Kammern entstehen an wandständigen Sterigmen die farblosen, einzelligen, stabförmigen, 10 ⩽ $2^1/_2$—3 μ großen Konidien.

Hypophyll ist die Hypostromaplatte dünner, nur etwa 16—22 μ hoch, ebenfalls dicht unter der Epidermis gelegen. An vielen Punkten durchbricht dieses Stroma die Epidermis in Form von sehr kurzen Säulen paralleler brauner septierter Hyphen und bildet oberflächlich das Askusstroma. In der Mitte der subepidermalen Platte, genau über der entsprechenden Konidialhöhlung an der Blattoberseite, wird auch hier die Epidermis beträchtlich aufgewölbt und ebenfalls eine oder mehrere gekammerte Höhlungen gebildet, in denen jedoch nie Konidien beobachtet

werden konnten. Es scheint, daß von hier aus das Hypostroma zuerst zur Bildung des Fruchtkörpers durchbricht und die übrigen Ausbruchstellen im Umkreis sekundär sind. Diese Höhlungen sind etwa je 80 μ hoch und breit (bei Doppelbildung); auch von ihnen aus bricht das Stroma an mehreren Punkten zur Oberfläche hervor.

Die Basalschicht des oberflächlichen Fruchtkörpers besteht aus 6 bis 9 Lagen feinster, kaum 2 μ breiter graubrauner Hyphen, welche horizontal übereinander liegen, der Blattfläche parallel, stellenweise auch etwas unregelmäßig verschlungen und in länglich-rechteckige Zellen geteilt sind. Diese Schicht mißt ungefähr 20—24 μ in der Dicke, fällt aber zur Stromaperipherie allmählich dünner ab. Auf ihr erheben sich die polyzyklisch angeordneten ringförmigen Lokuli mit radiär gebauter Deckschicht; die Höhe derselben einschließlich der Basallage beträgt 80—100 μ. Die Asken sind in Schleim eingebettet, ohne Paraphysen, ohne blaue Reaktion auf Jod.

Nach v. Höhnel wäre das Askusstroma nur zentral angeheftet (Fragm. IX n. 465) und die Art generisch gleich *Polycyclus*; die Angabe ist im Sinne obiger Darlegungen zu verbessern.

Stromata beiderseits sichtbar, epiphyll konidial, hypophyll die Schlauchfrucht. Letztere rundlich oder elliptisch, schwarz, matt, flach krustig, dünn, zerstreut oder gesellig, mehrfach befestigt, mit mehreren konzentrischen ringförmigen Lokuli, radiär gebaut, 1—5 mm groß, am Rande buchtig, ohne freie Hyphen. Asken keulig, 48—60 ⩒ 10—12 μ, ohne Paraphysen, achtsporig. Sporen elliptisch-keulig, 11—12 ⩒ 4—5 μ, gleich zweizellig, farblos.

11. Cocconia Sacc.

Syll. F. VIII p. 738 (1889).

Stromata superficialia, radiato-contexta, ex hypostromate epidermali et subepidermali oriunda, punctis pluribus innata. Loculo annulari unico vel pluribus concentricis. Asci paraphysati octospori. Sporae didymae brunneae.

1. **C. placenta** (B. et Br.) Sacc. l. cit.

Syn.: *Rhytisma placenta* B. et Br. — Journ. Linn. Soc., Bot. XIV (1875) p. 131.

Auf Blättern von *Symplocos spicata*, Ceylon, lg. Thwaites no. 409 et 420 (var. *microspora* Sacc. ibid.) auf *Pavetta indica*.

Stromata zerstreut auf der Oberseite des Blattes, mit dünnem sterilem Gegenstroma auf der Unterseite, von bräunlichen Blattflecken umgeben; unregelmäßig rundlich, mattschwarz, 1—1½ mm breit, in der Mitte flach, steril, kohlig, 50—80 μ dick, mit einem kreisförmigen Lokulus. Deckschicht radiär, opak kohlig; Fruchtboden weich, hellbräunlich, 40—50 μ dick, parenchymatisch kleinzellig. Höhe des Lokulus einschließlich Frucht-

bodens 130—150 μ. Nukleus schleimig. Paraphysen fädig. Asken elliptisch-keulig, breit gerundet, dickwandig, 75—92 ⩽ 40—45 μ. Sporen typisch zu acht, zwei- bis dreireihig, dunkelbraun, 30—38 ⩽ 12—15 μ, in der Mitte eingeschnürt, ungefähr gleichzellig, beiderseits stumpf gerundet.

Das Hypostroma ist im Zentrum stark entwickelt, in und ziemlich tief unter der Epidermis, im Umkreis noch in den Epidermiszellen sich bis zur Mitte des Stromaradius oder bis zur Peripherie und zuweilen darüber hinaus hinziehend (hypophyll ebenso, aber entsprechend flacher). Die Ascostromata sind meist peripherisch bis zur Radiusmitte frei, aber hier und da noch mit aus der Epidermis aufsteigenden Hyphen verbunden.

v. Höhnel hat die Art ebenfalls in übereinstimmender Weise beschrieben (Fragm. n. 495); er sagt über die von uns nicht gesehene var. *microspora*: „Die Untersuchung dieser Form auf *Pavetta* zeigte mir, daß sie von der anderen kaum verschieden ist. Äußerlich gleicht sie derselben ganz, und die Sporen sind gleichgeformt und 30—36 ⩽ 12,5—17 μ groß. Die Angabe, daß die Sporen halb so groß sind, ist daher falsch. Es kommt daher der Pilz auf verschiedenen, miteinander nicht näher verwandten Pflanzen vor."

2. **C. porrigo** (Cooke) Sacc. — Syll. F. VIII p. 738.

Syn.: *Rhytisma porrigo* Cooke. — Grevillea X p. 129 (1882).

Auf Blättern, Inanda, Natal.

Fruchtkörper epiphyll, nicht dicht stehend, rund, flach, $1^1/_2$—2 mm breit, im mittleren Teil gewölbt und höckerig, etwa 120 μ dick. Meist ist ein mittlerer regelmäßig kreisförmiger Ringlokulus vorhanden, nach innen von einem zweiten kleineren konzentrischen oder S-förmig gewundenen oder unregelmäßig zerrissenen begleitet. Peripherisch laufen die Stromata dünn hautartig aus, mit lappigem Rande, aus radiär gefügten, braunen, septierten, 4—$4^1/_2$ μ breiten Hyphen. — Hypostroma ausgedehnt, in und unter der Epidermis, dunkel, knäuelig, an vielen Punkten durchbrechend und dann auf der Kutikula sich horizontalradiär ausbreitend; dabei bildet es eine 26—30 μ dicke weiche Lage von parallel übereinander liegenden hellbräunlichen, kurz septierten Hyphen (Fruchtboden), welche zur Peripherie hin allmählich dünner wird. Die Hauptausbruchstellen des Hypostromas liegen in der Mitte; aber auch peripherisch steht der Fruchtkörper noch stellenweise mit ihm in Verbindung durch kleine senkrechte Hyphenbündel von hellgrauer Farbe, die aus den Spaltöffnungen vorbrechen. Deckschicht radiär, kohlig, 30—40 μ dick. Ganze Stromahöhe 140—160 μ. Asken breit elliptisch, 80—85 ⩽ 27—30 μ, mit zwei- bis dreireihig angeordneten dunkelbraunen Sporen. Paraphysen fädig. Sporen 30—33 ⩽ 11—13 μ, eingeschnürt, ungleichzellig; Oberzelle etwa 14—16 ⩽ 13 μ, breiter und kürzer als die 16—18 ⩽ 11 große Unterzelle. — Vgl. auch v. Höhnel, Fragm. no. 496.

3. **C. concentrica** Syd.

Syn.: *Hysterostomella concentrica* Syd. — Ann. Myc. 1909 p. 544; Syll. F. XXII p. 556.

Hysterostomella circularis Har. et Pat. — Bull. Mus. Hist. nat. 1911 p. 368.

Auf Blättern von *Trichilia emetica*, Ostafrika.

Taf. I, Fig. 5.

Auf der Oberseite des Blattes entstehen zuerst auf einer ausgebleichten Kreisfläche zahlreiche, konzentrisch gereihte, punktförmige mattschwarze Körper, die im Zentrum allmählich zu runden kleinen Kuppeln heranwachsen, während sich peripherisch neue, immer größer werdende Kreise anlegen. Die anfangs getrennten rundlichen Stromakuppeln verwachsen nun, im Zentrum anfangend, zu mehreren, zu länglichen linienförmigen derben Stromata, die in der ursprünglichen Kreislinie gekrümmt sind; gleichzeitig verwachsen auch die Basalflächen dieser Stromata krustig miteinander, sowohl radial wie peripherisch. So entsteht schließlich ein größeres herzförmiges, derb-krustiges, zusammenhängendes Stroma mit vielen konzentrischen Zyklen, welche vielfach unterbrochene Kreislinien darstellen; die jüngsten äußeren Kreise enthalten vielfach noch getrennte rundliche unreife Kuppeln. Die einzelnen Stromata sind von ganz verschiedener Länge; sie tragen das Hymenium in einer geschlossenen Schleife, die sich parallel den Stromaflanken hinzieht.

Ein Querschnitt, diametral durch ein Kollektivstroma geführt, der also die Einzelstromata durchgehends quer durchscheidet, zeigt eine Kette von zentral angehefteten Fruchtkörpern mit steriler Mittelsäule; die Einzelstromata sind demnach in der Mitte, und zwar ihrer Längsrichtung nach, eingewachsen, zu beiden Seiten dieses Längskieles frei aufliegend; ihre Höhe beträgt 320—420 μ. Unter der sterilen Mittelsäule erfüllt das Hypostroma die Epidermiszellen etwa 100—120 μ weit, mehr oder weniger unterbrochen; von hier aus dringt es in zahllosen feinen braunen Hyphen durch die Kutikula, um erst wieder oberhalb derselben als kompaktes Stroma aufzutreten. Asken keulig-zylindrisch, oben dickwandig, unten sehr kurz gestielt, 45—55 ⩽ 14—18 μ, achtsporig; Sporen zweireihig, länglich, beiderseits abgerundet, zweizellig, bräunend, 14—18 ⩽ 4—5 μ; Paraphysen fädig, die Asken überragend, oben verklebt und ein etwas gefärbtes Epithezium bildend.

Hysterostomella circularis aus Chari auf unbestimmter Nährpflanze ist derselbe Pilz; die Originalbeschreibung lautet: „Epi-rarius hypophylla; peritheciis numerosis, concentrice 6—8-dispositis, coalitis, 6 mm diam. attingentibus (singulis $^1/_2$ mm), exiguis, atris, dimidiato-convexis, basi in cuticulam impressis, circulatim rarius radiatim rima lineari dehiscentibus, distinctis, dein margine in stroma compositum dimidiato-convexum carbonaceum ostiolis circularibus notatum confluentibus; peritheciis exterioris seriei diutius ± distinctis; ascis cylindraceis, fere sessilibus, 65 ⩽ 12 μ, octosporis; paraphysibus linearibus; sporis primo hyalinis, dein pallide brunneis,

1-septatis, 12⩽5—6.“ Ein untersuchtes Originalexemplar war zwar noch sehr jung, stimmte aber sonst bis in die mikroskopischen Details der Deckmembran genau mit der Sydow'schen Art überein; auch der Blattquerschnitt zeigt dasselbe Bild wie die Sydow'sche Nährpflanze.

4. **C. Guatteriae** Rehm — Hedwigia 1890, p. 80; Syll. F. XVI p. 787.

Auf Blättern einer *Guatteria*, Brasilien, leg. Ule.

Fruchtkörper blattoberseits, über die ganze Blattfläche mehr weniger dicht zerstreut, rund, flach, 2—4 mm breit, opakschwarz. Meist sind 2—3 regelmäßige kreisförmige Ringlokuli vorhanden, die konzentrisch angeordnet sind. Peripherisch laufen die Stromata dünn hautartig aus und sind aus etwa 2—3 μ breiten, dunkelbraunen, radiär gefügten, septierten Hyphen zusammengesetzt. Lokuli kurz linear. Hypostroma ausgedehnt in und unter der Epidermis, dunkel, knäuelig, oft zusammenhängende kompakte Lager bildend, an vielen Punkten durchbrechend. Deckschicht radiär, kohlig. Ganze Stromahöhe bis 150 μ. Asken eiförmig, elliptisch oder oblong, abgerundet, sitzend, 90—110⩽30—40 μ, achtsporig. Paraphysen fädig, $1^1/_2$ μ breit. Sporen zweireihig, länglich, beiderseits abgerundet, kastanienbraun, nicht oder kaum eingeschnürt, 30—35⩽13—16 μ, ungleichzellig, obere Zelle 12—14 μ, untere 16—22 μ lang.

5. **C. aliena** Theiß. et Syd. nov. spec.

Auf Blättern von *Markhamia* spec., Tengeni, Deutsch-Ostafrika (lg. M. Grote, 10. 1913).

Stromata blattoberseits, sehr dicht konzentrisch in runden zentralen 3—4 mm großen Gruppen, mehrfach befestigt, und zwar erstens durch zapfenartige epidermale Knäuel, die auch tiefer in das Blattgewebe eindringen, zweitens durch epidermales und subepidermales Hypostroma, welches durch sehr feine Hyphen, die durch die Kutikula hindurchgehen, mit dem oberflächlichen stromatischen Hypothezium (Basalstroma) in Verbindung steht. Basalstroma kleinzellig, scheinbar parenchymatisch, aber aus mehreren Lagen brauner, sehr schmaler (3—$3^1/_2$ μ breiter), horizontal aufeinander liegender Hyphen gebildet; diese Schicht ist ca. 15 μ dick. Basalstroma nebst Oberstroma bis zur Decke ca. 120—135 μ hoch. Die einzelnen Stromata mit Längsspalt aufspringend, der aber vielfach gewunden ist. Asken keulig, sitzend, 50—60⩽18—20 μ, achtsporig. Paraphysen ca. 2 μ dick, oben etwas keulig verbreitert bis 3 μ und hellbraun. Sporen schief einreihig bis zweireihig, oblong, am Septum nicht oder nur wenig eingeschnürt, erst hyalin, dann braun, beidendig abgerundet, 16—18⩽5—6 μ, obere Zelle wenig größer als die untere.

Species dubiae vel excludendae.

C. sparsa (Peck et Cke.) Sacc. — Syll. F. VIII p. 738 in foliis *Sabal Palmetto*, Florida.

„Stromate exiguo, tenui, vix 2 mm, convexulo, rimis 2—3 inaequalibus dehiscente; ascis obovatis; sporis 20—25 μ longis, loculis inaequalibus.“

C. Astrocaryi (Mont.) Sacc. Syll. F. VIII p. 739 ist eine mit einem sterilen Stroma gemischte *Didymosphaeria* und als *Cocconia* zu streichen; vgl. v. Höhnel, Fragm. X n. 502.

C. Gesneraceae P. Henn. — Hedwigia XLIII, 1904, p. 91; Syll. F. XVIII p. 159.

Auf Blättern einer Gesneracee, Rio de Janeiro, Brasilien.

Taf. VI, Fig. 8.

Gehört zu den Microthyriaceen, subfam. *Amazonieae!* Fruchtkörper auf beiden Blattflächen, zahlreicher hypophyll, völlig oberflächlich, 600—800 μ groß, rundlich, flach halbkugelig gewölbt, mattschwarz, körnig rauh, polystomellaartig mit winzigen, rundlichen 30—40 μ großen Scheiteln besetzt, am Rande in einen kurzen derben Hyphenkranz auslaufend. Decke radiär, kohlig, mehrschichtig aus fahlbraunen schmalen ca. 3 μ breiten Hyphen asterinoid gebaut, am Rande nicht gefranst. Hyphen des Hyphenkranzes derb, dunkelbraun, 6—7 μ breit, septiert, locker verzweigt, mit zerstreuten sitzenden leicht lappigen 6—8 μ großen Hyphopodien. Lokuli zu mehreren in jedem Stroma, kugelig. Schläuche keulig-oval, bei der Reife gestreckt-keulig, 56—64 ⩽ 20—24 μ. Paraphysen typisch, an der Spitze etwas keulig verdickt. Sporen zu acht, 2—3-reihig, elliptisch-oblong, beiderseits abgerundet, braun, in der Mitte septiert und wenig eingeschnürt, 20—24 ⩽ 8—9 μ. J. —. Der Pilz stellt eine neue Gattung, **Symphaster**, dar und ist weiterhin als *Symphaster Gesneraceae* (P. Henn.) Theiß. et Syd. zu bezeichnen.

C. Parinarii P. Henn. = *Phaeochorella.*

C. kilimandscharica P. Henn. = *Englerodothis.*

C. Banisteriae P. Henn. = *Polystomella.*

C. Machaerii P. Henn. = *Pseudothis.*

12. Uleopeltis P. Henn.

Hedwigia 1904 p. 267.
Syll. F. XVII p. 872.

Stromata superficialia, orbicularia, radiato-contexta, hypostromate tenui epidermali passim erumpente. Loculis annulatim concentricis, ± interruptis. Asci paraphysati octospori. Sporae hyalinae, muraliter divisae.

1. **U. manaosensis** P. Henn. l. cit.

In foliis *Palmae (Chamaedoreae?)*, Manaos, Rio Negro, Amazonas.

v. Höhnel schreibt über die Art (Fragm. XII n. 638):

„Der Pilz ist nach der Originalbeschreibung nicht zu erkennen. Derselbe wächst ganz oberflächlich. Unter ihm ist in der Epidermis nur ein sehr zartes, kaum sichtbares, sehr kleinzelliges, blaß bräunliches Gewebe stellenweise zu erkennen. Er ist halbiert schildförmig, oben matt, schwarz,

in der Mitte unregelmäßig höckerig, gegen den dünnen Rand mit ein bis zwei konzentrischen Wülsten versehen, 1—2 mm breit und bis über 200 μ hoch. Das Gewebe ist unten blaß graulich, fleischig, oben ist eine in der Mitte bis über 40 μ, am Rande 12 μ dicke, opake, hartbrüchig-kohlige Decke vorhanden, die am Rande eine undeutliche radiäre Struktur zeigt, mit sehr kurzen, stumpfen, 3—4 μ breiten, schwarzvioletten, vorstehenden Hyphenenden. Zwischen den wenigen, meist weit voneinander getrennten, länglichen, tangential gestreckten Lokuli reicht die opake Schicht bis zur Basis. Die 2—3 Lokuli liegen meist in einer kreisförmigen Zone. Sie springen meist mit tangential liegenden Rissen auf. Das Hypothezium ist 40—120 μ dick, grau, undeutlich zellig, gelatinös-fleischig. Die zahlreichen zylindrischen Asken liegen parallel, sind oben abgerundet und derbwandig, unten allmählich in einen 10⩽3 μ großen Stiel verschmälert, etwa 75⩽11—13 μ groß. Die meist zu acht im Askus zweireihig liegenden Sporen sind hyalin, länglich oder etwas keulig, zartwandig, etwa 20—25 ⩽5—6 μ. Sie zeigen 6—8 Querwände und eine Längswand, die oft ganz durchgeht. — Die Paraphysen sind sehr zahlreich, weich, schleimig verklebt, kurzgliedrig, 2—3 μ breit, die Asci weit überragend und eine Art dicken Epitheziums bildend. Sie bestehen aus rundlichen oder länglichen Gliedern und sind zu einer gelatinös-fleischigen Masse verklebt, die aus rundlichen Zellen aufgebaut erscheint."

2. **U. bambusina** Syd. — Ann. Myc. 1914, p. 565, c. ic.

Auf Bambushalmen, Angat, Prov. Bulacan, Luzon, Philippinen.

„Stromatibus sparsis, orbicularibus, 2—3½ mm diam., superficialibus, planis, dimidiato-scutatis, opacis, atris, carbonaceis, hypostromate epidermali tenuissimo vix conspicuo, in centro sterilibus, marginem versus circulis 1—2 elevatis loculorum elongatorum et plus minus confluentium praeditis, contextu ad marginem irregulariter radiato ex hyphis fuscis 3—4 μ crassis crebre septatis, hypothecio tenui 20—50 μ crasso hyalino vel subhyalino irregulariter fibroso-celluloso; ascis clavatis, ad apicem rotundatis, basi subsessilibus vel brevissime stipitatis, parallele positis, 50—80⩽18—25 μ, octosporis; paraphysibus copiose evolutis, ascos superantibus, crebre septatis, ca. 2 μ crassis, superne gelatinoso-conjunctis; sporidiis irregulariter distichis, oblongo-ellipsoideis vel ovato-oblongis, utrinque rotundatis, transverse 5—7-septatis, horizontaliter 1-septatis (septis subinde obliquis), vix vel parum constrictis, hyalinis, 20—25⩽10—11 μ." (Sydow, l. c.)

13. **Monorhiza** Theiß. et Syd. n. gen.

Stromata orbicularia, superficialia, crustaceo-tenuia, radiato-contexta, puncto centrali subtus innata; loculis numerosis linearibus inordinate in stromate nidulantibus. Asci paraphysati octospori. Sporae didymae brunneae.

1. **M. longissima** Racib. in litt.

Syn.: *Lembosia longissima* Rac. — Parasit. Algen und Pilze Javas, III p. 29; Syll. F. XVI p. 664.

Auf *Nephrolepis acuta*, Java.

„Stromata kreisförmig, 4—7 mm, mattschwarz, flach. Im Zentrum befindet sich ein rauh-höckeriger Knauf, von einer rinnenförmigen Einsenkung umgeben; daran schließt sich der fertile Stromateil, bestehend aus einer radiärhyphigen krustigen Scheibe, welche von zahllosen linearen, geraden oder gekrümmten Hymenien wirr durchsetzt ist (wie bei *Hysterostomella*). Die Hymenien sind meist kurz, 0,3—0,4 mm lang, sehr schmal, 30—60 μ, öfters auch 0,7 mm lang (nach Racib. sogar bis 4 mm lang [?]; solche wurden am Original nicht gesehen). Asken achtsporig, ohne blaue Reaktion auf Jod, „38—44 μ lang, bis 17 μ breit; Paraphysen kurz und fadenförmig, nicht bis zu den Askusspitzen reichend. Die Sporen liegen gewöhnlich zu vier in gleicher Höhe, sind glatt, oval, beiderseits verschmälert, braunwandig, in der Mitte septiert, 5—6 μ breit, 15—17 μ lang" (Racib. l. cit.).

Die Stromata sind nur zentral angeheftet. Dort sind die Epidermiszellen mit Hyphen dunkel gefüllt, welche auch unter der Epidermis noch dunkle Knäuel bilden, dann in lockeren Strängen das Blatt bis zur Oberseite durchsetzen und auch hier die Epidermis füllen. Unter der Ausbruchstelle (hypophyll) ist das Blatt von 60—70 μ normaler Dicke wülstig auf 150—180 μ aufgetrieben und das ganze Gewebe rotbraun verfärbt. Die Stromata liegen, von dem zentralen Fuß abgesehen, ganz frei der Blattfläche auf. Der Fruchtboden ist trotzdem auffallend dünn, nur 6—10 μ dick, bräunlich.

2. **M. nervisequia** (Berk.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea filicina* Mont. var. *nervisequia* Berk. in herb.; Dec. 499.
Rhytisma nervisequium Berk. — F. of Ceylon no. 1170.
Dothidella nervisequia (Berk.) Sacc. — Syll. F. II p. 632.

Auf Farnblättern, Ceylon; Kew no. 1850.

Stromata dünnkrustig, mattschwarz, auf den Blattnerven vom Mittelnerv zum Blattrande bandartig zusammenfließend und deren Verlauf folgend, durchschnittlich etwa 300—350 μ breit, durchsetzt von zahlreichen, dichtgedrängten linienförmigen Lokuli, die wirr in verschiedenen Richtungen liegen, oft nur undeutlich voneinander abgegrenzt sind. Die die Bänder zusammensetzenden Einzelstromata sind nur unterhalb im Mittelpunkt mit einem kurzen Stromaknollen eingewachsen, der nur wenig über die Epidermis tiefer hinabgreift; im übrigen liegen die Stromata frei dem Blatte auf und sind demgemäß auch leicht von der Unterlage abzutrennen. Fruchtboden dünn, braun. Deckschicht radiär, aus braunen, 4 μ breiten Hyphen bestehend. Asken breit keulig, dickwandig, auf Jod nur schwach grünblau reagierend. Sporen zweireihig im Schlauch, oblong-elliptisch, zweizellig, schwach eingeschnürt, $6^1/_2 \lll 2^1/_2$—3 μ (nicht „12—13 μ lang").

Paraphysen kurz, dicht, oben verklebt.

14. Monorhizina Theiß. et Syd. n. gen.

Wie *Monorhiza*; Paraphysen fehlend.

1. **M. filicina** (B. et Br.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Rhytisma filicinum* B. et Br. — Journ. Linn. Soc. 1873, Bd. 14, p. 130.

Marchalia filicina (B. et Br.) Sacc. — Syll. F. VIII p. 738.

Hysterostomella filicina (B. et Br.) v. H. — Fragm. IX n. 447.

Auf Blättern von *Alsophila*, Ceylon.

Die Art ist äußerlich der Spegazzini'schen *Hysterostomella rhytismoides* sehr ähnlich und ohne Querschnitte von ihr nicht zu unterscheiden. Die Stromata bilden flache, mehrere mm große, mattschwarze, unregelmäßig kreisförmige Krusten, die infolge der rein zentralen Anheftung leicht abspringen (im Gegensatz zu dem Spegazzini'schen Pilz). Die Oberfläche ist dicht lirellenartig durchzogen von den vorspringenden, linienförmigen, gekrümmten Lokuli. Der zentrale, aus der Epidermis vorbrechende Stromaknauf wächst oberflächlich zu einer horizontalen dünnen Kruste aus, welche aus rötlich-braunen, 3—4 μ breiten, palissadenartig senkrechtparallelen Hyphen besteht. Deckschicht radiär. Die ganze Stromakruste erreicht selbst in den vorragenden Lokuli nur eine Höhe von 80—90 μ. Die Asken sind keulig, färben sich mit Jod nur grünlich und besitzen keine Paraphysen. Sporen zu acht, 8—10 ⩻ 3—3½ μ, braun.

15. Lauterbachiella P. Henn.

Engl. bot. Jahrb. XXV p. 508 (1898).

Syll. F. XVI p. 788.

Stromata superficialia, radiato-contexta, ex hypostromate epidermali per stomata numerosa prorumpente oriunda, loculis linearibus curvulis dense irregulariter referta. Asci aparaphysati, octospori. Sporae didymae hyalinae.

1. **L. Pteridis** P. Henn. l. cit.

Auf Farnblättern, Neu-Guinea.

Das in der Epidermis befindliche braune Hypostroma bricht in senkrechten Hyphenknäueln durch zahlreiche Spaltöffnungen durch und bildet oberflächlich die dünnkrustigen mattschwarzen, fleckenartigen Stromata, welche in ihrem mittleren Teile wirr durchzogen sind von vorspringenden linienförmigen gekrümmten Lokuli. An der Peripherie der Stromata liegen viele noch junge rundliche Fruchtkörper isoliert umher, welche erst bei dem zentrifugalen Auswachsen der Stromata einbezogen werden und dann ebenfalls lineare Hymenien ausbilden. Es ist dies die typische Wachstumsweise der *Hysterostomelleae*. Die Deckschicht ist radiär gebaut. Die schleimige Fruchtschicht wird durch Jod intensiv blau gefärbt. Paraphysen fehlen.

Hennings gibt die Sporen als leicht gefärbt an; wenn dem so wäre, würde die Gattung *Lauterbachiella* mit *Hysterostomella* zusammenfallen!

Wir fanden jedoch im Einklang mit v. Höhnel die Sporen stets hyalin; aus diesem Grunde lassen wir die Gattung vorläufig bestehen mit der Bemerkung, daß die fragliche Farblosigkeit der Sporen den einzigen Unterschied gegenüber *Hysterostomella* bildet.

v. Höhnel hat die Gattung in den Fragm. no. 632 besprochen und ist zu dem Ergebnis gekommen, daß dieselbe von *Rhagadolobium* P. Henn. (1897) generisch kaum zu trennen sei. Wir haben dagegen schon in den Annal. Myc. 1914 p. 276 Stellung genommen. Der Irrtum v. Höhnel's beruht offenbar auf der Untersuchung eines noch jungen Exemplares, in welchem die reifen lembosoiden Lokuli noch nicht ausgebildet waren, ähnlich wie die unreifen Exemplare der *Schneepia guaranitica* ihn zur Identifizierung dieser Art mit *Polystomella* verleiteten. Auch ist es durchaus unrichtig, wenn v. Höhnel *Lauterbachiella* als ein „Stroma mit ganz verschmolzenen Lokuli" auffaßt; die linearen Lokuli verlaufen vielmehr wie bei jeder *Hysterostomella* vollständig getrennt voneinander. Nur die aus den Spaltöffnungen vorbrechenden Stromakörper, die anfangs noch isoliert sind, verwachsen zu einer einheitlichen Kruste (ehe noch die Hymenien angelegt sind); aber auch diese Verschmelzung ist keine zufällige (wie es sonst häufig bei zufällig zu nahe benachbarten Stromata geschieht), sondern folgt einem spezifischen Wachstumsgesetz, wie die spezifische konstante Endform des Fruchtkörpers beweist.

16. Cyclotheca Theiß.

Annal. Myc. 1914 p. 70.

Stromata superficialia, radiato-contexta (saltem margine), irregulariter extensa, ex hypostromate incolore informi oriunda; hypothecio incolore, molli; loculis linearibus numerosis, irregulariter distributis. Asci paraphysati, octospori, colliculo cuneiformi plectenchymatico ex hypothecio formato impositi. Sporae didymae hyalinae.

1. C. Miconiae (Syd.) Theiß. l. cit.

Syn.: *Polystomella Miconiae* Syd. — Bull. Herb. Boiss. 1901 p. 87; Syll. F. XVI p. 639.

In foliis vivis *Miconiae rigidiusculae*, S. Franzisco, Südbrasilien.

Taf. VI, Fig. 7.

„Auf der Unterseite der Blätter entstehen zuerst rotbraune, ausgedehnte unregelmäßig begrenzte Flecken von $^1/_2$—1 cm Umfang. Das Blatt ist an diesen Stellen leicht blasig aufgetrieben, runzelig. Epiphyll sind entsprechende Einsenkungen vorhanden, deren Flächen im Gegensatz zu der grob-runzeligen Oberfläche auf der Blattunterseite dicht und fein liniiert erscheinen wie bei einem Daumenabdruck. Die rotbraunen Flecke schwärzen sich, und es wird ein flaches krustiges Stroma angelegt, welches von vorspringenden gewundenen Leisten gekröseartig durchsetzt ist.

Untersucht man die kranken Blattstellen in Schnitten, so stellt sich heraus, daß die Aufblähungen von der enorm verdickten Epidermis gebildet werden. Die normale Epidermis besitzt liegend rechteckige (im Schnitt) Zellen von 10—12 μ Höhe; an den von dem Pilz angegriffenen Stellen schwillt sie plötzlich zu 70—85 μ Dicke an, indem die Zellen größer und würfelförmig werden, dann in die Länge wachsen (d. i. senkrecht zur Blattfläche nach außen) unter gleichzeitiger entsprechender Querteilung. So entsteht ein massives mehrschichtiges Palissadengewebe von sich eng berührenden senkrechten Zellagen mit einheitlich gelbgrünem Farbenton, während die normalen Epidermiszellen nur gefärbten Inhalt aufweisen.

Hypostroma irgendwelcher Art konnte ich in diesen Anschwellungen nicht feststellen; ein solches besteht wohl nur in Form farbloser dünner Hyphen, die in der homogen gesättigten Farbe der kranken Epidermis verschwinden. Die Fruchtkörper sitzen der Epidermis oberflächlich auf und bestehen nur aus einem farblosen Hypothezium mit den Asken und der schildförmigen dunklen Deckschicht. Die Lokuli zeigen sich von oben unter der Lupe gesehen als regellos verteilte längliche gewundene Leisten, wie oben bemerkt; im Querschnitt ergeben sie eine unregelmäig auf- und absteigende Wellenlinie der Deckschicht. Letztere senkt sich entweder für jeden Lokulus wieder bis nahe zur Blattfläche herab, oder es befinden sich zwei Lokuli in einer Erhebung (im Schnitt; räumlich vielleicht 2—4), durch eine sehr dünne helle Faserschicht getrennt." (Theiß. l. cit.)

Das Deckstroma besteht in der Mitte aus braunen, sehr feinen, kaum $2^1/_2$ μ breiten mäandrich verflochtenen Hyphen, die sich jedoch zur Peripherie hin radiär ordnen. „Wesentlich von *Polystomella* verschieden ist der Bau der Lokuli und die daraus sich ergebende Lage der Schläuche. Das Hypothezium steigt vom Grunde der Gehäuse in der Mitte kegelförmig auf bis zum Ostiolum, als ein Bündel feiner farbloser paraphysoider Hyphen, in Ostiolumhöhe spitz endigend. Auf dieser kegelförmigen, nach unten konkav zum basalen Gehäuserand gebogenen Hyphensäule liegen die Asken kreisförmig angeordnet, also in der Fläche eines konkav eingekrümmten Kegelmantels, ungefähr parallel dem schräg aufsteigenden Deckstroma. Die paraphysoiden Hyphen verlaufen auch, aber weniger dicht, mehr in einzelne Fäden aufgelöst, zwischen den Asken. Die Sporen liegen zweireihig im Schlauch; sie sind farblos, länglich, in der Mitte geteilt und eingeschnürt, 14—16 μ lang, 4—5 μ breit; die obere Zelle ist etwas breiter als die untere." (l. cit.)

17. **Hysterostomella** Speg.

Fungi Guaranitici, Pug. I p. 133 (1883).
Syll. F. IX p. 1098.

Stromata tenuiter crustacea, radiato-contexta, ex hypostromate epidermali per stomata plura erumpenti oriunda;

loculis linearibus curvulis inordinate nidulantibus. Asci aparaphysati octospori. Hypothecio brunneo. Sporae didymae brunneae. Mycelio libero nullo.

1. **H. guaranitica** Speg. l. cit.

In foliis vivis *Euphorbiaceae*, Mbatobi, Brasilien.

Untersucht wurde das Original aus Spegazzini's Herbar sowie die identische Kollektion in Balansa, Pl. du Parag. 3849.

Die Gattung, über deren Struktur und verwandtschaftliche Beziehungen zu anderen Gattungen bisher nur unklare Anschauungen herrschten (vgl. v. Höhnel, Fragm. IX n. 447, 448, 465; XII n. 635; XIII 710), ist charakterisiert durch radiäre Decke, regellos gelagerte lineare Gehäuse (wie *Lembosia*) und vielfach befestigtes Stroma.

Stromata epiphyll, zerstreut, unregelmäßig kreisförmig, $1^1/_2$—2 mm breit, ohne freie Hyphen, mattschwarz, dünn flach, mit welligem Rande. Lokuli linear, wirr das Stroma durchsetzend. Decke opak, radiär, aus braunen, sehr gerade verlaufenden $5^1/_2$—6 μ dicken Hyphen prosenchymatisch gebaut. Fruchtboden sehr dünn, fast verschwindend, nur leicht bräunlich gefärbt. Asken ohne Paraphysen, achtsporig, breit elliptisch, auf Jod stark blau reagierend, 45—55 ⩽ 25—30 μ. Sporen braun, ungleich geteilt, eingeschnürt, Oberzelle etwa 15—16 ⩽ 16—17 μ, Unterzelle 13 ⩽ 14, beide breit gerundet.

Hypostroma in der Epidermis, kontinuierlich oder ± unterbrochen, nicht auf die Palissadenschicht übergreifend. Es bricht an vielen Punkten vor, jedoch nur unter dem mittleren Teil der Fruchtkörper, welche peripherisch frei dem Blatte aufliegen und dünn braunhäutig auslaufen. Die befestigenden Hyphenbündel sind verhältnismäßig weich, so daß die Stromata sich leicht abreißen lassen. Im mittleren Teil sind die Stromata 90—110 μ hoch.

2. **H. leptospila** (B. et C.) v. Höhn. — Fragm. X no. 497.

Syn.: *Rhytisma leptospilum* B. et C. — Journ. Linn. Soc. 1868, Bd. X, p. 372.

Marchalia leptospila (B. et C.) Sacc. — Syll. F. VIII p. 737.

Auf Laurazeen-Blättern, Cuba.

„Der Pilz kommt auf beiden Blattseiten vor, ist aber blattunterseits besser entwickelt. Die zerstreuten, oberflächlichen, matten, kohligen, flachen, oben etwas runzeligen Askusstromata sind rundlich, 1—2 mm breit. Der Rand ist häutig, einschichtig und besteht aus parallel verwachsenen, dunkelbraunen, 4—6 μ breiten, septierten Hyphen, die nach außen fächerförmig divergieren. Die Randlinie ist scharf und verläuft wellig, fast breitlappig. In der Mitte sind einige längliche oder unregelmäßige Lokuli mit dünnem, bräunlichem, fleischigem Hypothezium und derber, kohliger Decke, welche spaltig aufreißt. Die Lokuli sind meist unregelmäßig angeordnet. Paraphysen fehlen völlig. Die Asci stehen

dicht parallel, sind fast zylindrisch, oben abgerundet und dickwandig, etwa 85 ⩽ 10 μ. Die Sporen stehen meist schief einreihig, sind dunkelbraun, zweizellig, an der Querwand eingeschnürt, beidendig abgerundet, 12—14 ⩽ 5—7 μ. Neben den Askuslokuli kommen spärlich auch im Stroma eingewachsene kleine Konidienlokuli vor mit stäbchenförmigen, geraden oder kaum gekrümmten, blaßgelblichbraunen, 8—12 ⩽ 2 μ großen Konidien.

Außer den Askusstromaten kommen noch nur konidienführende vor, welche ganz so wie erstere gebaut, jedoch nur 40—60 μ dick und meist etwas kleiner sind. Die Konidienlokuli sind kugelig, 100—250 μ breit und den Stromaten pycnidenartig aufgesetzt, wobei das Lumen derselben bis fast zur Basis des Stromas reichen kann. Sie sind innen allseitig mit kurzen Konidienträgern ausgekleidet, haben eine derbe, kohlige Wandung, die oben unregelmäßig aufreißt. Das Hypostroma des Pilzes sitzt in der Epidermis, ist ausgebreitet, dünn, bräunlich, in einzelnen Epidermiszellen schwarzbraun und aus solchen hervorbrechend, die fruchtbaren Stromata auf der Kutikula bildend." (v. Höhnel, l. cit.)

Die Stromata sind nur im mittleren Teil an mehreren Punkten mit dem epidermalen Hypostroma verbunden; fast die peripherische Hälfte liegt frei dem Blatte auf. Sie sind flach, häutig, nur im Zentrum höckerig gewölbt, und tragen dort wenige gekrümmt linienförmige, regellos orientierte Lokuli.

3. **H. Tetracerae** (Rud.) v. Höhnel. — Fragm. IX n. 465 c. icon.

Syn.: *Phacidium Tetracerae* Rud. — Linnaea, 1829, IV. Bd., p. 118; 1830 p. 551.

Coccomyces Tetracerae (Rud.) Sacc. — Syll. F. VIII p. 748.

Harknessia Tetracerae Ell. et Ev. — Journ. of Mycol. X 1904 p. 167.

Über diese Art, die wir nicht im Original nachprüfen konnten, nach v. Höhnel's Beschreibung aber gut zu *Hysterostomella* stimmt, sagt v. Höhnel folgendes:

„Man findet auf beiden Blattseiten unregelmäßig rundliche, mattschwarze, 0,5—1,5 mm breite und etwa 120 μ dicke Stromata, ziemlich gleichmäßig zerstreut, öfter zu mehreren miteinander verschmelzend. Dieselben sind scheinbar halbiert schildförmig und ziemlich leicht ablösbar. Oben sind sie flachhöckerig oder mit radialen Wülsten oder einem Ringwulst versehen, also sehr verschieden. In der Mitte ist meist ein flacher Höcker, die fest anliegende Randpartie ist dünn und eben. Die Stromata bestehen aus einem ringförmigen, etwa 80 μ breiten Randflügel, der nach außen ganz dünn wird und aus radial verlaufenden, schwarzvioletten, dicht verwachsenen, 2 bis 3 μ breiten Hyphen besteht und einen rundlich-scheibigen Mittelteil umgibt, welcher Lokuli enthält. Dieser Mittelteil zeigt an der Basis eine Art dicker Basalmembran, mit welcher er ganz oberflächlich aufsitzt. Diese Basalmembran ragt ringsum etwa 50 μ über den Mittelteil vor und wird ganz vom Randflügel bedeckt.

Die Stromata zeigen oben eine kohlige, opake, etwa 12 μ dicke Kruste, während die Basalschichte von ähnlicher Beschaffenheit etwa 25 μ dick ist. Es finden sich nun dreierlei Stromata vor. Solche, die nur askusführende Lokuli aufweisen, andere, die in der Mitte konidienführende Lokuli zeigen, die außen ringförmig von askusführenden umgeben sind, und endlich auch solche, die nur Konidienlokuli haben.

Die Konidienlokuli zeigen oft ein rundliches Ostiolum, während die Askuslokuli oben unregelmäßig aufreißen und schließlich weit geöffnet sind. Wenn die Askuslokuli die konidienführenden umgeben, zeigen die Stromata meist einen ringförmigen Wulst, der kreisförmig aufspringt. Die Randpartie der Stromata hat die Neigung, radial zu zerreißen. Das Stromagewebe ist im Mittelteile kleinzellig dicht parenchymatisch, außen radialfaserig. Der Kreisflügelrand ist außen schwach fimbriat, hier und da sieht man dickere Hyphen am Rande, welche oft kleine, halbkugelige Ausstülpungen aufweisen. Die Lokuli sind meist flachgedrückt und oft nur wenig scharf, oft durch derbe, schwarze Wände voneinander getrennt. Kleine Askusstromata zeigen oft nur einen Lokulus, die größeren aber stets mehrere, aber nie viele.

Die Konidienlokuli sind innen ringsum mit sehr kurzen Sporenträgern ausgekleidet, die an der Spitze je eine braunviolette, einzellige Spore tragen. Die Sporen sind eiförmig oder elliptisch, derbwandig und 13 bis 16 ⩽ 7—8,5 μ groß. Sie zeigen in der Mitte einen länglichen, glänzenden Kern und einen schmalen hellen Gürtel, der von einer Zerreißung des Exospors herrührt.

Die Askuslokuli zeigen gewöhnlich einen weichen, bräunlichen, kleinzelligen Schlauchboden, der dicht mit dickwandigen, keuligen, oben abgerundeten, unten allmählich verschmälerten, 60—70 ⩽ 16—20 μ großen Asci ohne Paraphysen bedeckt ist. Die Asci werden mit Jod blau und sind in einer festen, von ihnen gebildeten Schleimmasse eingebettet, durch deren Quellung jedenfalls das Aufreißen der Askuslokuli bewirkt wird. Die ganze Schlauchschichte hat eine gelbbräunliche Färbung. Die blaßbräunlichen, zweizelligen Sporen liegen zweireihig und sind dünnwandig, etwa 20 ⩽ 8 μ groß, länglich eiförmig, an der Querwand nicht eingeschnürt, oben breiter, beidendig abgerundet. Durch die Bildung des festen Schleimes zwischen den Asci erinnert der Pilz an *Myxasterina*.

Aus dieser Beschreibung ersieht man, daß der Pilz eigentümlich gebaut ist und als Microthyriacee, Dothideacee oder Hemihysteriacee aufgefaßt werden könnte. Der radiale Aufbau der Außenschichte der Stromata, der oft bis zur Mitte reicht, sowie der kreisförmige Randflügel und das oberflächliche Wachstum sprechen für eine Microthyriacee.

Der innere Bau ist ganz so wie bei den Dothideaceen. Die ringförmige Anordnung und Öffnung der Askuslokuli spricht für seine Hemihysteriaceennatur. Man hat es hier mit einer jener vielen Übergangs-

formen zu tun, die oft scheinbar weit voneinander abstehende Gruppen von Pilzen miteinander verbinden.

Es ist kein Zweifel, daß die beschriebene Form am besten zu *Hysterostomella* Speg. (Sacc., Syll., IX, p. 1098), einer Hemihysteriaceengattung, paßt. Vergleicht man die Beschreibung des Typus der Gattung *H. guaranitica* Speg. mit der obigen, so erkennt man, von den Konidienlokuli abgesehen, eine fast völlige Übereinstimmung.

Der Pilz ist offenbar identisch mit dem von F. Rudolphi (Linnaea, Berlin 1829, IV. Bd., p. 118; 1830, V. Bd., p. 551) als *Phacidium Tetraceraе* beschriebenen, der in Saccardo, Syll. fung., VIII, p. 748, als *Coccomyces* aufgeführt wird. Nicht nur, daß die Nährpflanze *Tetracera volubilis* dieselbe ist, stammen beide auch aus demselben Florengebiete (Nicaragua, Cuba). Die Beschreibung Rudolphi's stimmt ganz gut. Daß es sich nicht um ein *Coccomyces* oder *Phacidium* handelt, geht schon daraus hervor, daß die Asci als eiförmig beschrieben werden. Fries (Linnaea, V, p. 551) rechnet ihn nur mit Zweifeln zu *Phacidium*."

Species non visae:

4. **H. circinata** Speg. — F. Puig. I n. 376; Syll. F. IX p. 1099.

„Stromatibus irregulariter suborbiculari-repandis, 3—6 mm, crustaceis, atris, ostiolis subcircinatis, rimosis, breviusculis, 300—600 ⩽ 120—180, exasperatis; peritheciis lineari-flexuosis, 500—1000 ⩽ 150—250; ascis piriformibus, 60—70 ⩽ 40—50, aparaphysatis; sporidiis majusculis, obovatis, 1-septatis, loculo supero breviore, fuligineis, 34—40 ⩽ 16—20. — Ad folia subcoriacea, Apiahy, Brasiliae" (nach Syll. F. l. cit.). Die Originaldiagnose in F. Puig. läßt hinreichend erkennen, daß die Stromata radiär gebaut sind, peripherisch frei und in der Mitte „matrici arcte adnata", also wohl hypostromatisch eingewachsen. Die Lokuli sollen bald „subconcentrici", bald „irregulariter intricati" sein, woraus man entnehmen kann, daß es sich nicht um eine Cocconiee handelt. — Wohl gute *Hysterostomella*-Art.

5. **H. sabalicola** Tracy et Earle — Bull. Torr. Bot. Club 1901 p. 185; Syll. F. XVII p. 892.

Auf *Sabal Palmetto*, Florida. (Wohl = *Cocconia sparsa*, s. S. 216).

„Maculis parvis, irregularibus, luteis; stromatibus sparsis hypophyllis, nigris, scutellatis, parvulis, irregulariter ovatis 0,8—1 mm, margine constrictis; peritheciis elevatis, rugosis, rima percursis, labiis irregulariter conniventibus; ascis ovalibus, 40—50 ⩽ 20, octosporis; sporidiis irregulariter in asco dispositis, 1-septatis, fere hyalinis (immaturis?) 20 ⩽ 6."

6. **H. floridana** Tr. et E. l. cit.

Auf *Ardisia Pickeringii*, Florida.

„Maculis nullis; stromatibus sparsis, epiphyllis, nigris, superficialibus, crustiformibus, 1—4 mm, centro rugosis, rima connivente percursis, margine levibus, subiculo ex hyphis anastomosantibus fuscis composito ut in *Lembosia*; ascis late ovalibus, 8-sporis, aparaphysatis, 30—35 ⩽ 20—25;

sporidiis inordinatis, anguste ovatis, 1-septatis, constrictis, apice vel utrinque obtusis, hyalinis pallide olivaceis (probabiliter maturitate intense coloratis) 16—18 ⩽ 6—7."

7. **H. elaeicola** Maubl. — Bull. Soc. Myc. France XXIII, 1907, p. 143 c. ic.; Syll. F. XXII p. 556.

Auf Blättern von *Elaeis guineensis*, Dahomey.

„Stromatibus sparsis, epiphyllis, in maculis pallidis immarginatis insidentibus, irregularibus, lobatis, nigris, carbonaceis, usque ad 1 cm diam.; peritheciis in quoque stromate numerosis, elevatis, flexuosis intricatisque, rima longitudinali angusta demum apertis; ascis ovalibus, apice rotundatis et hinc tunica crassiore praeditis, 8-sporis, 50—55 ⩽ 15—20 μ; sporis in asco inordinatis, primum hyalinis, medio 1-septatis, duabus magnis guttulis praeditis, demum ellipsoideis, obtusis, lenissime constrictis et eguttulatis, pallide fuscis, 16—17 ⩽ 6 μ."

Species excludendae:

1. **Hysterostomella Alsophilae** Rac. — Parasit. Algen und Pilze Java's II, 1900, p. 22.

Syn.: *Discodothis lobata* Syd. — Philippine Journ. Sci. vol. VIII no. 6, Sect. C Botany, 1913 p. 495 c. ic.

Auf *Alsophila contaminans* (Java), *Cyathea caudata* (Philippinen).

Der Pilz gehört zu den Discomyceten. Auf der Unterseite der Blätter stehen die Fruchtkörper einzeln oder zu 2—8 dicht beisammen. Sie sind ziemlich unregelmäßig in der Form, rundlich, länglich, gekrümmt oder lappig gebuchtet, 1—3 mm lang, 0,8—1,3 mm breit, 0,3—0,4 mm hoch, flach, ganz schwarz, wachs-hornartig, zentral mit schmaler ca. 150—200 μ langer Basis angeheftet, unmittelbar unterhalb der Epidermis entstehend, hervorbrechend oberflächlich, anfänglich geschlossen, dann sich öffnend und die flachen, 65—100 μ hohen, von den emporgerichteten Rändern den Fruchtkörper umgebenen, großen Fruchtscheiben entblößend. Das dicke ca. 250—300 μ hohe Gehäuse besteht in der Mitte aus dunkelbraunen, parenchymatischen, dickwandigen, bis 10 μ großen Zellen, am Rande aus verlängerten, ebenfalls dickwandigen Zellen, an der Basis aus kleineren, gelbbraunen, undeutlichen Zellen. Schläuche keulig, oben abgerundet und verdickt, 60—90 μ lang, 15—18 μ breit, achtsporig, Porus durch Jod blau gefärbt. Sporen unregelmäßig 2-reihig, 2-zellig, länglich-elliptisch, nicht eingeschnürt, anfangs hyalin, bald hellbraun, glatt, 17—20 ⩽ 6—8 μ, obere Zelle oft etwas breiter und kürzer als die untere. Paraphysen sehr undeutlich und spärlich, zart, hyalin, oben zusammen mit braunen Partikelchen, die von der Hymeniumbasis durch die empor wachsenden Schläuche mit hochgenommen werden, ein dünnes, braunes Epithecium bildend.

Der eigenartige Pilz kann wohl nur den Patellariaceen zugewiesen werden. Er stellt eine neue Gattung dar:

Pachypatella Theiß. et Syd. n. gen.

Ascomata erumpenti-superficialia, solitaria vel caespitose aggregata, irregularia, rotundata usque oblonga vel lobata, atra, crassa, primitus globosa, dein discum planum marginatum denudantia, ceraceo-cornea. Asci 8-spori, parce paraphysati. Sporidia phaeodidyma. Epithecium fuscum.

Pachypatella Alsophilae (Rac.) Theiß. et Syd.

---

2. *Hysterostomella geralensis* Rehm — Hedwigia XXXIX, 1900, p. 212; Syll. F. XVI p. 656.

Auf Blättern *(?Ficus)*, Serra Geral, Brasilien.

Stromata gesellig, unregelmäßig rundlich, 1—2 mm breit, höckerig, scheinbar oberflächlich, braunfilzig-rauh aussehend (die einzelnen Höcker am Scheitel schwarz, durchbohrt), direkt unter der Epidermis, flachbasig, anfangs von der Epidermis bedeckt, später frei, die Epidermis abwerfend. Perithezien die kohlige Deckschicht durchbohrend, aber kaum vorragend, rundlich, mit eigener Wand und schön periphysiertem Scheitelhals. Schläuche zylindrisch, 80 ⩽ 8—9 µ, achtsporig. Sporen 1—2reihig, länglich, kurz und breit keulig, braun, 9 ⩽ 4 µ, obere Zelle doppelt so groß wie die untere. Außerdem sind einzellige, braune Konidien vorhanden. Der Pilz muß *Pseudothis geralensis* (Rehm) Theiß. et Syd. genannt werden.

18. Hysterostomina Theiß. et Syd. n. gen.

Wie *Hysterostomella*, durch Paraphysen verschieden.

1. **H. tenella** Syd.

Syn.: *Hysterostomella tenella* Syd. — Ann. Myc. 1912 p. 442.

Auf Blättern und Stengeln von *Asparagus* sp. und *Asparagus striatus*, Cap, Südafrika.

Stromata flach, häutig, mattschwarz, 2—10 mm lang, unregelmäßig ausgebreitet, 70—80 µ hoch, auf beiden Blattseiten, bzw. die Stengel mehr weniger umfassend, fest angewachsen. Lokuli sehr dicht gelagert, regellos verteilt, längsspaltig aufspringend. Deckschicht radiär, braunschwarz, opak, aus 3—4 µ breiten Hyphen gebaut. Fruchtboden sehr dünn, hell-bräunlich. Asken paraphysiert, ohne Reaktion auf Jod, anfangs oval, breit, mit zusammengeballten Sporen, später keulig gestreckt mit zweireihigen Sporen, 45—60 ⩽ 16—20 µ, am oberen Ende sehr dickwandig. Sporen zu acht, dunkelbraun, stark eingeschnürt, aus zwei fast gleichen kugeligen Zellen bestehend, 13—16 ⩽ 6—8 µ, elliptisch-länglich, abgerundet. Hypostroma sehr schwach entwickelt, nur in den Spaltöffnungen befindlich als 20—25 µ hohe, 14—16 µ dicke Zapfen, welche nicht in die Atemhöhlen eindringen.

2. **H. Miconiae** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Hysterostomella Miconiae* P. Henn. — Hedwigia 1897 p. 231; Syll. F. XIV p. 708.

Auf Blättern von *Miconia* sp., Goyaz, Brasilien.

Stromata auf der Blattoberseite, ziemlich dicht, durchschnittlich 5 mm breit, flachkrustig, rundlich, mattschwarz, am Rande in freie Hyphen auslaufend. Die jüngeren Lokuli an der Peripherie noch rundlich halbkugelig (unreif) 70—80 μ breit, gegen die Mitte hin elliptisch, im Zentrum (Reifestadium) linear, dicht und wirr gelagert. Stromahöhe etwa 70 μ. Hypostroma nur in den Spaltöffnungen unter dem Stromazentrum, im Blattgewebe selbst nur als verstreute farblose Hyphen. Asken achtsporig, keulig, mit oben verklebten Paraphysen, 40—50 ⩽ 12—16 μ. Sporen dunkelbraun, 16—18 ⩽ 7—8 μ, ungleich septiert, mit breiterer, meist auch kürzerer Oberzelle.

3. **H. Uleana** (Rehm) Theiß. et Syd.

Syn.: *Hysterostomella Uleana* Rehm — Hedwigia 1898 p. 301; Syll. F. XVI p. 655.

Auf einer Apocynazee, Tijuca bei Rio de Janeiro.

Stromata meist hypophyll, mattkrustig, flach, unregelmäßig begrenzt, 3—6 mm, in der Mitte von linearen, stark gekrümmten Lokuli regellos durchzogen, die etwa 500—700 μ lang, 50—80 μ breit sind; an der Peripherie liegen noch jugendliche unreife, rundlich-kuppelartige Anlagen von etwa 170 μ Durchmesser, welche beim zentrifugalen Auswachsen der Stromata in deren Bereich einbezogen werden. Hypostroma in den Spaltöffnungen, auch einzelne Epidermiszellen füllend; die Befestigung der Fruchtkörper ist daher nicht stark, und dieselben können leicht als Ganzes abgehoben werden. Decke radiär. Asken oval, dickwandig, achtsporig, mit verklebten Paraphysen, 40—50 ⩽ 14 -17 μ. Sporen bei der Reife braun, stark eingeschnürt, beiderseits stumpf gerundet, 12—14 ⩽ 5—6 μ.

P. Hennings hat in der Hedwigia 1904 p. 90 eine var. *Asclepiadeae* von Rio de Janeiro beschrieben, welche von uns nicht untersucht werden konnte. Ihre Beschreibung lautet: „Peritheciis [stromatibus?] amphigenis vel caulicolis, rotundato-maculiformibus, atris, 5—7 mm, crustaceis; [peritheciis?] medio congestis, linearibus, curvatis, rima longitudinaliter angusta dehiscentibus, contextu parenchymatico atro; ascis oblonge ovoideis, vertice [crasse?] tunicatis rotundatis, octosporis, 26—35 ⩽ 14—20; paraphysibus filiformibus 1,5 μ crassis, epithecio olivaceo conglutinatis; hypothecio olivaceo; sporidiis subdistichis vel conglobatis, ellipsoideis, utrinque obtusis, medio 1-septatis, valde constrictis, hyalino-fuscidulis. Vgl. Syll. F. XVII p. 892. — Im Herbar des Dahlemer botan. Gartens fehlt dieser Pilz.

2. Polystomelleae.

19. Dothidasteromella v. Höhn.

Fragm. zur Mykol. X no. 491 (1910).

Mycelio superficiali setis erectis instructo. Stromatibus superficialibus puncto centrali subtus innatis, ex hypostromate vittas ramosas subcuticulares formante oriundis. Loculis

rotundatis paucis, radiato-tectis. Ascis paraphysatis octosporis. Sporis didymis brunneis.

1. **D. sepulta** (B. et C.) v. Höhn. l. cit.

Syn.: *Asterina sepulta* B. et C. — N. Pacif. Expl. p. 129; Syll. F. I p. 13.

Auf Blättern einer Lauracee, Japan.

Taf. II, Fig. 1—2.

v. Höhnel beschreibt die Art wie folgt: „Der Pilz bildet auf der Oberseite der Blätter zahlreiche schwarze rundliche, allmählich verlaufende, nicht zusammenfließende, 1—3 mm breite Flecke. Mit der Lupe sieht man auf denselben zahlreiche kleine glänzende Punkte und an vielen einige meist längliche, oft gebogene, flache Askusstromata. Viele Flecke zeigen schmale, radiärstehende Wülste gegen den Rand, der sehr fein radiärfibrillös ist.

Der Pilz bildet zuerst unter der dicken Kutikula auf den Epidermiszellen ein dünnes, anfänglich blasses, einzellschichtiges, subkutikuläres Subikulum (Stroma), das stellenweise dicker und braun ist und die Kutikula wellig emporhebt. Manchmal bilden aber diese dickeren Stellen 40—100 μ breite, radialstehende Bänder, die nach außen oft lappig verzweigt sind. Dieses subkutikuläre Stroma besteht aus 4—10 ⩻ 8 μ großen Parenchymzellen. Stellenweise verdickt sich dasselbe, wird mehrschichtig und bricht durch die Kutikula hervor. Diese rundlichen oder länglichen hervorbrechenden Partien sind 40—80 μ breit und von der emporgehobenen Kutikula umsäumt. Hier bildet nun der Pilz die oberflächlichen Askusstromata und das aus Hyphen bestehende aufgelagerte Subikulum aus. Dieses besteht aus auf der Kutikula liegenden, angewachsenen, dünnwandigen, undeutlich septierten, ziemlich gerade radiär verlaufenden unregelmäßig verzweigten, 4 μ breiten, gleichmäßig braunen Hyphen, an welchen zahlreiche, etwa 16 ⩻ 4 μ lange, einzellige, aus gekrümmter Basis aufrechte Borsten entstehen. Diese sind stumpf, durchscheinend braun und an der Spitze dunkler. Oft bleiben sie ganz kurz und gleichen dann 4 ⩻ 4 μ großen Hyphopodien. Auf den Hyphen treten auch ziemlich zahlreich an kurzen Stielen aufrecht sitzende, keulig-zylindrische, stumpfe, braune, vier- bis fünfzellige, etwa 33—36 ⩻ 6 μ große Konidien auf, die gerade oder wenig gekrümmt sind. Die Subikulärhyphen laufen oft um die rundlichen Ausbruchstellen des Stromas kreisförmig herum.

Die Askusstromata sind meist unregelmäßig länglich, oft etwas gebogen, 280—360 μ breit, etwa 64 μ hoch, opak-schwarz, oben unregelmäßig aufreißend und abbröckelnd, den Nukleus weit entblößend. Die Stromata werden gegen den Rand ganz dünn und verlaufen allmählich. Am Rande sind sie undeutlich radiär gebaut, die opake Decke ist etwa 16 μ dick und kohlig, die Basis weich, bräunlich. Die Askusstromata stehen zu wenigen, oft in einem Kreis angeordnet, im mittleren Teile der Flecke. Sie enthalten nur einen oder wenige zusammenfließende Lokuli. Die Paraphysen sind oben bräunlich und etwas verzweigt, fädig, 1,5—2 μ

dick. Die achtsporigen Asken sind elliptisch-keulig und 42—44 ⩒ 22—28 μ groß. Die blaß graubraunen Sporen sind zweizellig, an den Enden abgerundet, an der Querwand nur wenig eingeschnürt, 20—22 ⩒ 8—10 μ. Die untere Zelle ist sehr wenig länger und schmäler als die obere."

Der Beschreibung ist nur hervorhebend hinzuzufügen, daß die Schlauchlokuli (bzw. Schlauchstromata mit meist einem einzigen Lokulus) zentral angeheftet sind. Die Hypostromaplatte durchbricht an einer engen Stelle die Kutikula und breitet sich unmittelbar über derselben zu dem eng der Kutikula aufliegenden Fruchtkörper aus. An diesen Ausbruchstellen sammelt sich zuerst das Hypostroma zu linsenförmigen, die Kutikula aufwölbenden Kuppen an, die aus senkrecht-parallelen, kurzen, braunen, septierten Hyphen bestehen; diese Hyphen wachsen prosenchymatisch senkrecht in die Höhe und sprengen schließlich die Kutikula.

20. Dothidasteroma v. Höhn.

Fragm. IX n. 443 (1909).

Wie *Dothidasteromella*, ohne freies Myzel.

1. **D. maculosum** (B. et Br.) v. H. — Fragm. X n. 498.

Syn.: *Rhytisma maculosum* B. et Br. — Journ. Linn. Soc. XIV (1873 p. 130.
Rhytisma Pterygotae B. et Br. — ibid. p. 131.
Dothidasteroma Pterygotae (B. et Br.) v. H. — Fragm. IX n. 443.
Marchalia maculosa (B. et Br.) Sacc. — Syll. F. VIII p. 737.
Marchalia Pterygotae (B. et Br.) Sacc. — ibid.

Auf Blättern der *Sterculia (Pterygota) alata*, Ceylon (nicht auf *Cansjera Rheedii*).

Mit Ausnahme des freien Myzels ist die Art ganz wie *Dothidasteromella* gebaut, auch die fahlgrüne Farbe des Nukleus ist dieselbe. Die Stromata haben dieselbe Form wie bei jener; schirmartig ausgedehnt liegen sie frei dem Blatte auf, mit dem kurzen zentralen Fuß in dem subkutikulären Hypostroma befestigt, im Zentrum kuppelig gewölbt, peripherisch dünn auslaufend. Die von v. Höhnel behauptete Anheftung an mehreren Punkten ist nur eine scheinbare, wenn nämlich der Querschnitt zu anderen Fruchtkörpern gehörige Hypostromaknäuel tangential getroffen hat. Struktur, Lage und Ausbruch des Hypostromas sind dieselben wie bei *Dothidasteromella*.

Der Bau der Art ist nach v. Höhnel folgender: „Der Pilz zeigt auf der Blattoberseite stehende rundliche, dünne, umbrabraun-schwarze, meist 2—4 mm, selten bis 10 mm breite Stromata, die oft zusammenfließend in dichten Herden das Blatt bedecken. Derselbe besteht aus einem fast kreisrunden, aus einer Lage von Hyphen zusammengesetzten Subikulum, das sich in der Außenwand der Epidermiszellen unter der Kutikula entwickelt, 10—12 μ dick wird und aus nach allen Richtungen strahlig angeordneten, bis über 80 μ breiten Bändern besteht, die nach außen hin

fächerförmig-lappig, fast korallenartig verzweigt sind. Diese Bänder bestehen aus parallelen, verwachsenen, seitlich flachgedrückten, von oben gesehen 3—4 μ breiten, gelbbraunen Hyphen, zeigen seitliche, kurze, meist dunkler gefärbte, lappige Fortsätze und teilen sich, nach außen schmäler werdend, verschiedenartig; die Enden der Seitenlappen sind meist etwas verbreitert, stumpf und dunkler; hier werden die Hyphen dicker, schwarzbraun und derber und findet an vielen Stellen der Durchbruch durch die Kutikula zur Bildung des Schlauchstromas statt. Die subkutikulären Bänder sind oft mit konzentrischen, abwechselnd heller und dunkler gelbbraun gefärbten, 5—15 μ breiten Querzonen versehen . . . Die Stromata haben oben eine opake, kohlige, 20—40 μ dicke Decke und eine weiche, bräunliche, sehr kleinzellig-plektenchymatische Basalschichte. Die zahlreichen Lokuli sind rundlich, länglich, einzelnstehend oder verschiedenartig zu verbogenen Bändern oder netzförmig zusammenfließend.

Sie öffnen sich oben je nach ihrer Form mit einem sich stark erweiternden Porus oder mit einem Spalt.

Die Fruchtschichte besteht aus eiförmigen, sitzenden, oben derbwandigen 44—55 ⩽ 30—35 μ großen achtsporigen Asci und deutlichen, dickfädigen Paraphysen. Die reifen Sporen sind dunkelbraun, zweizellig, eilänglich, an den Enden abgerundet, an der Querwand etwas eingeschnürt, etwa 22—26 ⩽ 10—11 μ. Sie zerfallen manchmal in ihre Hälften.

Die Schlauchstromata sind am Rande meist etwas radiär gebaut und zeigen daselbst kurze, dunkelbraune, knorrige, 6—7 μ breite, derbwandige, radiale Hyphenenden.“ (Fragm. IX n. 443.)

„Die bis 50 μ langen und 6—7 μ breiten, niederliegenden, durchscheinend dunkelbraunen, einfachen Randhyphen der jungen Askusstromata tragen an der Spitze je eine kugelige, glatte oder schwach kleinwarzig rauhe, meist 12 μ breite, dunkelbraune, einzellige Spore, die oben einen hellen Keimporus zeigt.“ (Fragm. X n. 498.)

21. **Asterodothis** Theiß.

Annal. Myc. 1912 p. 179.

Stromata superficialia, puncto centrali subtus innata, carbonacea, supra radiato-contexta, peripherice hyphas centrifugas conidiiferas ramificatas emittentia. Loculis rotundatis in pulvinulo centrali inordinate dispositis. Asci paraphysati octospori. Sporae phaeodidymae.

1. **A. solaris** (Kalch. et Cke.) Theiß. l. cit.

Syn.: *Asterina solaris* K. et C. — Grevillea IX p. 33; Syll. F. I p. 42.
Auf *Olea verrucosa*, S. Afrika. — Rabh. W., F. eur. 3651.
Lembosia Albersii P. Henn. — Bot. Jahrb. 28, p. 39; Syll. F. XVII p. 897.
Auf *Elaeodendron* sp., O. Afrika.

Seynesia elegantula Syd. — Engl. bot. Jahrb. 1910, p. 263; Syll. F. XXII p. 522.

Auf *Xymalos* sp. (Monimiaceae), Uganda.

Taf. I, Fig. 7, 10.

In No. 492 der Fragmente beschreibt v. Höhnel die noch nicht askusreife *Asterina solaris* wie folgt:

„Der Pilz bildet auf der Blattoberseite zahlreiche, rundliche, oft zusammenstoßende, matte, braunschwarze, 2—3 mm breite Flecke, welche deutlich radiär-fibrillös gebaut sind. In der Mitte jedes Fleckes sieht man einen konvexen, rundlichen, 400—500 μ breiten Höcker, der parenchymatisch gebaut ist und aus einem kleinen, dunkelbraunzelligen Stroma hervorgeht, das sich unter der Epidermis entwickelt und hervorbricht. Von diesem Höcker gehen nun sehr zahlreiche, der Epidermis anliegende, septierte, 5—6 μ breite, braunviolette, häufig zu mehreren bandartig verwachsene, ziemlich gerade, radial verlaufende Hyphen aus, die spitzwinkelig wenig verzweigt sind und bis 2 mm lang werden. Im mittleren Teile der Flecke um den Höcker herum sind diese Hyphen parallel membranartig verwachsen. Auf diesen Hyphen sitzen sehr zahlreiche, mehr minder aufrechte, schwarzbraune, fast opake, stumpfe, einzellige, bis 16 ⩽ 7—8 μ große Fortsätze, die als rudimentäre Borsten betrachtet werden können. Außerdem treten auf den Hyphen aufrechtstehende, braune, meist dreizellige, mehr minder keulige, stumpfe, etwa 36—42 ⩽ 11—12 μ große Konidien auf. Nun entstehen um den Mittelhöcker herum auf den Hyphen rundliche oder längliche, schwarze, polsterförmige, scharf begrenzte, opake Stromata in geringer Zahl, die am Rande deutlich radiär gebaut sind. Diese Stromata sind völlig unreif und haben nur einen Lokulus.

Daraus ersieht man, daß das Hyphengewebe mit den kurzen Borstenrudimenten und Konidien ganz so wie bei *Dothidasteromella* gebaut ist; auch das Aussehen der Hyphen ist genau dasselbe."

Später konnte Theißen die oben zitierten askusreifen Arten mit diesem Pilze identifizieren (s. Annal. Myc. l. cit.).

Das Hypostroma beginnt unter der Epidermis der Blattoberseite als lokal begrenzte helle Hyphenmasse, sammelt sich über den Palissaden, in den beiden zwischen diesen und der eigentlichen Epidermis liegenden Zellagen zu einer kurzen, dunkeln, zylindrischen Säule von senkrechtprosenchymatischem Bau und durchbricht mit diesem die Epidermis. Oberhalb der Ausbruchstelle schwenkt ein Teil dieses Stromas horizontal ab zur Bildung des dünnen, braunen, etwa 10 μ dicken Hypotheziums, der Rest steigt geradlinig auf und stellt die sterile Mittelsäule des Ascostromas dar, welcher oben in die radiäre Deckschicht übergeht. Die Höhe des Fruchtkörpers beträgt 120—160 μ. Von oben gesehen ist der zentrale Stromahöcker bald flach mit vorgewölbten Lokuli, bald gewölbt ohne vorspringende Lokuli. Letztere liegen im Kranze um das Zentrum herum.

oder unregelmäßig gelagert. Am abfallenden Rande sind die Stromata mit steifen, kranzbildenden Hyphen besetzt, welche wohl oft bandartig verklebt, aber nicht stromatisch verwachsen sind; als Myzel können dieselben wohl kaum aufgefaßt werden, nur als radiäre Ausstrahlungen der Stromahyphen. Der Fruchtboden ist flach, daher stehen die Asken ziemlich parallel; sie sind keulig, achtsporig, fast sitzend, 70—90 × 24—28 μ groß, reich paraphysiert. Sporen zweireihig, länglich, rußbraun, glatt, 27—31 μ lang; Oberzelle 10—11, Unterzelle 8—9 μ breit. — Vgl. auch Habitusbilder bei Theißen, Die Gattung Asterina, T. I, Fig. 10, 14.

22. Polyrhizon Theiß. et Syd.
Annal. Myc. 1914, p. 281.

Stromata superficialia, orbicularia, e pluribus ascomatibus circinantibus concreta. Ascomata partialia pede centrali epidermidi innata, loculis rotundatis immersis, hypothecio molliusculo, supra plectenchymatica, versus marginem radiato-contexta. Asci paraphysati, octospori. Sporae didymae brunneae.

1. **P. Terminaliae** Syd. l. cit.

Syn.: *Dothidea? Terminaliae* Syd. — Ann. Myc. 1911 p. 401.

Auf Blättern von *Terminalia Catappa*, Ostindien.

Auf braunen Blattflecken, die durch tiefrötliche Verfärbung der Epidermiszellen hervorgerufen werden, sitzen einzeln die kreisrunden, mattschwarzen, flach gewölbten, 2—3 mm großen Stromata. In dem vorliegenden Originalexemplare bestehen dieselben aus einer größeren Zahl von kleinen Einzelstromata, welche in einem einfachen oder mehrfachen, aber unregelmäßigen Kranze um das leere Zentrum herum gruppiert sind. Es hat den Anschein, daß bei dem schon etwas alten Exemplare das Zentrum nur erodiert ist, nicht typisch steril; es hat keine bestimmte kreisförmige Form und ist bald kleiner oder größer; bei anderen Stromata stehen überhaupt nur noch einige isolierte Fruchtkörper am äußersten peripherischen Rande des Stromas; die Basalfläche dieser erodierten Stellen ist geschwärzt. Die Einzelstromata, die ein Gesamtstroma zusammensetzen, liegen dicht genähert und fließen in verschiedener Höhe ihrer halbkugeligen Wölbung ineinander über, so daß das ganze Stroma sehr unregelmäßig hügelig und höckerig erscheint; dieser Eindruck wird verstärkt durch kleine, abgeplattet kugelige Gehäuse von ca. 80 μ Höhe und 130 μ Breite, welche zerstreut dem Stroma oberflächlich aufsitzen.

Die das Stroma bildenden einzelnen Stromahügel enthalten je nur wenige (2—4) Lokuli. Im Querschnitt zeigt sich, daß jedes derselben in der Epidermis mit einer dünnen zentralen Stromasäule wurzelt, welche aus einem epidermalen Hypostroma hervorgeht und bis an den Scheitel reicht; um sie herum sind die Lokuli angeordnet. Abgesehen von dieser

zentralen Anheftung liegen die einzelnen Fruchtkörper dem Blatt frei auf; dies ist am äußeren peripherischen Rande schon bei schwacher Vergrößerung zu erkennen (nach innen ist die krustige Verwachsung der Teilstromata zu stark, um eine diesbezügliche Beobachtung zu ermöglichen). Die Deckschicht besteht aus dicht und zäh plektenchymatisch verflochtenen braunen Hyphen, die sich aber zur Peripherie hin zu einer radiären Membran ordnen; die Hyphen derselben sind zart, wellig, bis zum Rande häutig verbunden (nicht in freie Hyphen aufgelöst) und messen kaum 2—2½ μ in der Breite. Das Hypothezium ist zellig, nur leicht gefärbt, wie das innere Mark, welches die Zwischenräume zwischen den Lokuli ausfüllt. Lokuli rundlich, im Mittel 150—180 μ hoch, 140—160 μ breit. Asken parallel, zylindrisch, mit acht zweireihigen Sporen. Paraphysen fädig, verästelt. Sporen olivenbraun, mit warziger Membran. (Ann. Myc. l. cit.).

Die Gattung unterscheidet sich von *Dothidasteroma* hauptsächlich durch den Mangel der subkutikularen Bänder, von *Hysterostoma* durch zentrale Anheftung der Einzelstromata.

Asken 70—90 ⩻ 14—16 μ; Sporen 17—24 ⩻ 7—10 μ.

23. Armatella Theiß. et Syd. n. gen.

Mycelium superficiale, ramosum, septatum, hyphopodiatum. Stromata superficialia, ex hypostromate epidermali extenso oriunda, radiato-contexta, punctis pluribus affixa, unilocularia (an semper?). Asci paraphysati octospori. Sporae didymae hyalinae.

1. **A. Litseae** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dimerosporium Litseae* P. Henn. — Engl. bot. Jahrb. 1902, p. 42; Syll. F. XVII p. 533.

Auf Blättern der *Litsea glauca*, Japan.

Taf. I, Fig. 6.

Oberflächliches Myzel epiphyll, dicht, ausgedehnt, fast krustig zusammenhängend; Hyphen wechselständig verzweigt, am Rande eines Lagers regelmäßig dendritisch-strahlig, dunkelbraun, 6—6½ μ breit, septiert; Hyphopodien wechselständig, groß, gestielt zweizellig; Stielzelle kurz zylindrisch, 3—4 μ lang, 6—8 μ breit; Kopfzelle 16—18 μ breit, unregelmäßig kopfig, morgensternartig mit zahlreichen kurzwelligen Einbuchtungen. In diesem Myzel liegen sehr zerstreut die Stromata. Dieselben sind in der Mitte stark gewölbt, 250—300 μ breit, peripherisch kurz und flach abfallend, grobkörnig-rauh, meist nur mit einem kugeligen eingesenkten Lokulus, zuweilen auch geminiert oder zu dreien verwachsen. Deckschicht dunkel, aus derbwandigen, brüchigen, 6 μ dicken Hyphen undeutlich radiär gebaut, nach innen in helles weicheres Gewebe übergehend; letzterem ist der kugelige Lokulus eingesenkt ohne abgesetzte

Wandung. Asken fast sitzend, gestreckt, meist 4—6-sporig, weniger oft 8-sporig, 50—70 ⩻ 26—35 µ, mit wenig reichlich entwickelten Paraphysen. Sporen länglich, eingeschnürt zweizellig, beiderseits stumpf gerundet, farblos, 30—42 ⩻ 11—14 µ.

Das Hypostroma ist epidermal und erfüllt die Epidermiszellen in fast kontinuierlicher dunkelbrauner Lage, diffundiert auch stellenweise in die Palissadenschicht; von dieser Platte aus dringen zahlreiche zerstreute Hyphen nach oben durch, um die Verbindung mit dem Fruchtkörper zu bewerkstelligen, bilden aber nur im Zentrum dichtere Knäuel. — Vgl. auch Theißen in Beih. Bot. Centralbl. XXIX (1912) Abt. II p. 55; das den dort mitgeteilten Untersuchungen zugrunde liegende mangelhafte Exemplar wurde durch Cotypen ergänzt.

24. **Placoasterella** Sacc.

Ann. Myc. 1910 p. 338.

Mycelio superficiali, ramoso, septato, absque hyphopodiis. Stromata superficialia minuta asterinoidea, hypostromate epidermali innata, contextu interno et hypothecii laetiore molliusculo; loculis paucis vel solitariis. Asci aparaphysati octospori. Sporae phaeodidymae.

1. **P. Schweinfurthii** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Asterella Schweinfurthii* P. Henn. — Engl. bot. Jahrb. XVII p. 118; Syll. F. XI p. 257.

In foliis vivis *Dracaenae Ombetis*, Erythraea.

Die Aufstellung der Gattung *Placoasterella* seitens Saccardo erfolgte nicht formell, sondern beschränkte sich auf die gelegentliche Bemerkung, daß die vorliegende und die nächstfolgende Art vom *Asterella*-Typus abweichen „et ob pseudostroma discoideum, nigrum, subelevatum genus vel subgenus proprium *(Placoasterella)* constituere merentur". Eine weitere Bestimmung der Gattungsmerkmale oder Aufstellung des Gattungstypus erfolgte nicht; da jedoch die erwähnten Arten tatsächlich abzutrennen sind, adoptieren wir die vorgeschlagene Gattung mit obiger Art als Gattungstypus.

„Die Matrix zeigt weit ausgedehnte blutrote, leicht aufgetriebene Anschwellungen, die oberflächlich schwarz und rauh krustig-körnig werden. Auf diesen sitzen zerstreut die uneben-rauhen, sonst aber glattglänzenden schwarzen Stromata. Dieselben sind halbkugelig, rundlich 120—160 µ groß, seltener etwas elliptisch 180—250 ⩻ 120—140 µ, halbiert, am Scheitel durchstochen; Ostiolum nicht typisch, durch einen helleren, zarteren apikalen Zellkomplex präformiert, später durch Ausfall des letzteren geöffnet. Die Wandung ist opak schwarz, undurchsichtig, radiär gebaut, von hart kohliger Konsistenz. Die freien Myzelhyphen sind fuligin-hellbraun, rauh, torulös, von den glatten Hyphen der Asterineen sehr abweichend, 4—5½ µ

dick, stellenweise chlamydosporoid brüchig zerfallend. Asken oval, etwa 45 ⩽ 36 µ, oder gestreckt krugförmig-bauchig bis 65 ⩽ 30 µ, 8-sporig: Sporen bei der Reife dunkelbraun, 18 ⩽ 6—8 µ, länglich, mit etwas breiterer Oberzelle" (Theißen, Die Gattung Asterina, p. 34).

Die Epidermiszellen wie der obere Teil der Palissadenschicht sind stark weinrot verfärbt und geben auch beim Kochen Farbstoff ab. Die Spaltöffnungen und Atemhöhlen sind dicht mit dunklen Stromaknäueln erfüllt. Die Fruchtkörper haben eine harte, radiäre, dunkle Decke, helleres weicheres, faseriges Innengewebe und ebensolches Hypothezium; Lokuli kugelig oder abgeplattet kugelig, ein bis wenige in jedem Stroma.

2. **P. Rehmii** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Asterella Rehmii* P. Henn. — Engl. bot. Jahrb. XVII p. 114; Syll. XI p. 257.

Auf *Aloë abyssinica* und *maculata*, Abessinien.

Unterscheidet sich schon äußerlich von der vorigen Art durch schwach entwickeltes Myzel, glanzlose, mehr elliptische Stromata. Letztere sind entweder rundlich 150—200 µ im Durchmesser, oder gestreckter elliptisch 200—280 ⩽ 140 µ, aber nicht linear; dementsprechend ist auch die unregelmäßig zerrissene Scheitelöffnung rundlich oder länglich, einfach oder mehrspaltig. — Die mächtige Kutikula ist mit weinrotem Pigment durchsetzt, welches z. T. in die Epidermis, stellenweise sogar noch in die Palissaden eindringt. Unter dem oberflächlichen Fruchtkörper sind die Epidermiszellen, besonders in der Mitte, ganz mit dunklen Hyphenknäueln erfüllt, welche nach unten auch stellenweise interzellular in die Palissadenschicht in Strängen übergehen. Der Fruchtboden der meist einhäusigen Fruchtkörper ist sehr dünn, bräunlich. Asken oval, achtsporig, 36 40 ⩽ 22—25; Sporen rußbraun, 18—20 ⩽ 8—9 µ, eingeschnürt, fast gleichzellig, länglich; Oberzelle etwas breiter als die untere.

25. Hysterostoma Theiß.

Ann. Myc. XII (1914) p. 509 c. ic.

Stromata superficialia ex hypostromate subcuticulari oriunda pluries affixa, centro colliculosa loculigera, peripherice in hyphas radiantes dissoluta. Loculi in centro inordinate dispositi, rotundati (vel elliptici; non lineares). Asci paraphysati octospori. Sporae phaeodidymae.

1. **H. evanescens** (Rehm) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidella evanescens* Rehm — Hedwigia XXXVI, 1897, p. 375; Syll. F. XIV p. 676.

Hysterostoma Myrtorum Theiß. — Ann. Myc. XII, 1914, p. 509.

Microthyrium pseudodothidea Rehm apud Theißen, Decad. Fung. bras. no. 12.

Auf Blättern einer Myrtazee, S. Leopoldo und Tubarao, Südbrasilien.

Die Gattung unterscheidet sich von *Hysterostomella* durch nicht lineare Lokuli und die Paraphysen. Die rundlichen Lokuli springen mit unregelmäßigem Porus auf, die elliptischen mit entsprechendem Spalt, wie bei vielen *Asterina*-Arten ein solcher auftritt; in diesem Sinne ist auch der Ausdruck „rima longitudinali dehiscentes" der Originaldiagnose zu verstehen. Rehm's ungenau beschriebene *Dothidella evanescens* ist nach Matrix und Pilz völlig gleich *Hysterostoma Myrtorum*.

Stromata epiphyll, kreisförmig, 2—5 mm, in der Mitte gewölbt, kohlig, mit den regellos angeordneten Lokuli, peripherisch in einen Kranz dicht angepreßter, radiär-strahliger Hyphen aufgelöst; letztere sind braun, septiert, 5 μ breit, ohne Hyphopodien. Lokuli in ihren Dimensionen äußerst wechselnd, rundlich oder elliptisch, im mittleren höckerigen Plateau des Stromas vereinigt, oder auch öfters isoliert liegend. Decke radiär, mehrschichtig, in den Hyphenkranz übergehend. Fruchtschicht flach dem Blatte aufstehend; Asken der ganzen Basalfläche des Lokulus inseriert, zur Mitte konvergierend, reich paraphysiert, zylindrisch, achtsporig, oben gerundet, kurz gestielt, 80—100 ⩻ 22—26 μ, von den fädigen Paraphysen überragt. Sporen zweireihig, länglich-keulig, schließlich braun, 25—28 μ lang; Oberzelle vor der unteren bräunend, halbkugelig 10—13 μ; Unterzelle verschmälert konisch verlängert, 16 μ lang, 8 μ breit. Hypostroma schwach entwickelt, als dünne subkutikuläre Platte.

2. **H. Acocantherae** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dimerosporium Acocantherae* P. Henn. — Engl. bot. Jahrb. XVII p. 117; Syll. F. XI p. 259.

In foliis vivis *Acocantherae Schimperi*, Erythraea.

Epiphyll. Die Spaltöffnungen sind mit Hyphenpropfen dicht erfüllt, welche nach unten sich in den Atemhöhlen locker ausbreiten, auch an der Palissadengrenze in feinen bräunlichen Hyphen das Blatt durchziehen, im übrigen Gewebe farblos sind.

„Aus den Spaltöffnungen des Blattes unterseits bricht ein spärliches, aus torulösen, bräunlichen, septierten, hyphopodienlosen Hyphen von ca. 5 μ Dicke bestehendes Myzel, welches dann oberflächlich hartkohlige, stromatische Gruppen von zusammenfließenden Gehäusen erzeugt. Das Myzel verschwindet bald oberflächlich und bleibt höchstens als schwache basale Ausstrahlung der Gehäuse, dringt aber tief in das Mesophyll des Blattes ein und bringt letzteres lokal zum Absterben, so daß trotz der Derbheit des Blattes die hypophyllen Pilzanlagen noch oberseits durch entsprechende ausgebleichte Flecken kenntlich sind. Die einzelnen Gehäuse sind über den Spaltöffnungen gelegen, . . . fest aufsitzend, radiär gebaut, aber sehr derb, mehrschichtig. In dichter Lagerung bilden sie 3—4 mm breite kreisrunde Lager, ohne eigentlich ein einheitliches stromatisches Ganzes zu sein. Am Grunde fallen sie in einen flach auf-

liegenden, derbkrustigen, einschichtig-radiären Hyphenmantel ab, wenn sie isoliert stehen; sonst schließen sich gleich die benachbarten Gehäuse an. Die einzelnen Gehäuse sind rundlich 150—250 μ groß, zuweilen auch länglich 250 ⩽ 170 μ mit steilem Gratrücken; sie öffnen sich mit apikalem, etwas unregelmäßigem Loch oder Längskamm; in der Jugend krönt ein rundlicher Papillenknopf den Scheitel.

Die Fruchtschicht ist meist noch ganz unentwickelt; aus Hennings Handzeichnung auf der Etikette des Originals geht hervor, daß er auch nur ganz junge unfertige Schläuche und einige noch kaum formierte Sporen gesehen hat, wie auch die Diagnose erkennen läßt. Reife, sicher zugehörige Sporen sah ich nur außerhalb der Schläuche; dieselben sind dunkelbraun, 30 ⩽ 11—13 μ groß." (Theißen in Beih. Bot. Centralbl. 1912, Abt. II p. 51.)

Die Gehäuse fließen zu beliebig langen Gruppen stromatisch zusammen; das Hypothezium ist farblos, weich, faserig.

3. **H. orbiculata** Syd.

Syn.: *Dothidasteromella orbiculata* Syd. — Ann. Myc. 1912 p. 41.

Auf *Olea verrucosa*, Natal.

Die nach ungenügendem Material beschriebene Art konnte an neuen gut entwickelten Exemplaren studiert und ihre Diagnose wesentlich verbessert werden.

Stromata meist epiphyll, weniger auf der Unterseite, zerstreut, kreisförmig, mattschwarz, 4—6 mm im Umfang, flachkrustig, im Zentrum höckerig, rissig gefeldert, peripherisch in einen radiär-strahligen Hyphenkranz auslaufend; die Hyphen des letzteren sind braun, septiert, 4—6 μ breit, dicht nebeneinander verlaufend oder zu wenigen verklebt, aber nicht stromatisch verwachsen. Das rissig gefelderte Zentrum setzt sich aus den dicht regellos gelagerten Fruchtkörpern zusammen; diese sind unregelmäßig geformt, 160—190 μ hoch, etwa 300 μ breit, mit steilen Wänden, schollenartig, oben unregelmäßig aufreißend. Die Deckschicht ist (stellenweise etwas unregelmäßig) radiär gebaut; Fruchtboden (Hypothezium) zellig, lilabräunlich, von derselben Struktur wie das Hypostroma. Letzteres befindet sich in den Epidermiszellen, unter der Kutikula und in der dicken Kutikula selbst, indem auch diese von derben Stromazügen splissig aufgeworfen und durchzogen wird. Aus den Rissen der Kutikula wie aus den Spaltöffnungen dringt das Hypostroma zur Oberfläche empor, um dort die Fruchtkörper anzulegen. Die Schlauchschicht weist eine fast ziegelrote Farbe auf, färbt sich mit Jod nicht; Asken gestreckt keulig, oben dickwandig, 75—140 ⩽ 16—32 μ, achtsporig; Paraphysen zahlreich, fädig, 2—3 μ dick; Sporen meist zweireihig, länglich, zweizellig, ungefähr gleichzellig (oder mit schwach breiterer Oberzelle), dickwandig, braun, 30—34 ⩽ 12—15 μ.

26. Rhagadolobium P. Henn. et Lind.
Engl. bot. Jahrb. XXIII (1897) p. 287.
Syll. F. XIV p. 816.

Stromata superficialia, tenuiter crustacea, ex hypostromate laxo intramatricali per stomata erumpente oriunda; loculi numerosi globosi, singuli singulis membranis radiatis microthyrioideis tecti, quae in unam membranam confluunt, ad basin et latera nonnisi plectenchymate hyalino molli divisi. Asci aparaphysati octospori. Sporae didymae hyalinae.

1. **Rh. Hemiteliae** P. Henn. et Lind. l. cit.

Auf *Hemitelia samoensis*, Samoa.

Die Gattung wurde von den Autoren den Phacidiazeen zugerechnet, von welchen sie jedoch wesentlich abweicht, wie schon v. Höhnel betont hat (Fragm. XII n. 633). Aber auch die von v. Höhnel angezogene Verwandtschaft mit *Discodothis* ist nur eine äußerliche, da letztere Gattung ganz anders gebaute, dothideoide Stromata besitzt; Ähnlichkeiten in der Konidienbildung sind sehr wenig ausschlaggebend für die Beurteilung phylogenetischer Beziehungen.

v. Höhnel hat den Pilz ausführlich wie folgt beschrieben (l. cit.):

„Der Pilz tritt auf der Unterseite der Blattfiedern vereinzelt und zerstreut auf. Er ist flach schildförmig, rundlich oder länglich, meist etwa 1 mm lang und 124—140 μ dick, schwarz, matt, leicht ablösbar. Oben zeigt er eine opake, brüchige, kohlige Decke ohne Ostiola. Am Rande ist dieselbe etwas stumpf und breit gelappt, ist hier durchscheinend braun, einschichtig und deutlich radiär gebaut. Das Basalgewebe (Hypothecium) ist blaß grünlichgrau, weichfleischig, aus sehr dünnen, plektenchymatisch dicht verflochtenen Hyphen bestehend und etwa 40—50 μ dick. Die Fruchtschichte besteht nur aus zylindrisch-keuligen Asci, deren Membran zweischichtig ist; die innere Schichte ist dünn und fest, die äußere ist bis 8 μ schleimig verdickt, so daß die Asci in einer Schleimmasse eingebettet erscheinen. Eine Sonderung derselben in Lokuli findet nicht statt. Die zweizelligen Sporen sind stets hyalin. An einzelnen Fruchtkörpern, namentlich schlecht entwickelten, sieht man braune, 2—3 μ breite, kriechende Hyphen mit aufrechtstehenden, kurzen Zweigen, an welche olivengraue, ein- oder zweizellige, fast spulenförmige, in der Mitte schmälere, 10—12 ⩽ 6 μ große Konidien entstehen, welche denen von *Discodothis Filicum* v. H. ganz ähnlich sind.

Der Pilz entwickelt sich aus einem braunen, interzellularen, lockeren, aus 2—3 μ großen Parenchymzellen und dünnen Hyphen bestehenden stromatischen Gewebe, das einzelne Mesophyllzellen einschließt und gegen die untere Epidermis zu stärker ausgebildet ist. Dieses Hypostroma besteht aus bis 50 μ großen Gewebeballen, die miteinander in Verbindung stehen. Namentlich sind die Atemhöhlen der Stomata ganz mit dem-

selben ausgefüllt. Durch die Spaltöffnungen treten nun, ohne sie wesentlich zu erweitern, hyaline Hyphen hervor, die das Askusstroma bilden. Dieses ist daher an sehr zahlreichen Punkten (die den Spaltöffnungen entsprechen) am Blatte befestigt, indes leicht ablösbar. *Rhagadolobium* unterscheidet sich von *Discodothis* durch die leichte Ablösbarkeit der Stromata, die hyalinen Sporen und die sternförmige Zerreißung der Stromadecke. Der Konidienpilz ist bei beiden Gattungen derselbe, indessen bei *Discodothis* stets stark entwickelt, bei *Rhagadolobium* nur spärlich."

Zur Ergänzung dieser Beschreibung haben wir schon in Ann. Myc. 1914 p. 276 betont, „daß die Fruchtschicht nicht kontinuierlich ist, sondern aus vielen diskreten, nicht verschmolzenen Lokuli gebildet ist. Schon unter einer schärferen Lupe erscheint die krustige Decke wie aus zahllosen kleinen *Microthyria* mosaikartig zusammengesetzt, deren jedes einzelne eine winzige, 20—25 μ große rundliche zentrale Papille trägt. Infolge der starken Schleimbildung im Nukleus wird jedoch später die Decke in größerem Umfange gesprengt. Nimmt man ein Stroma mit der Nadel ab und quetscht es unter dem Deckglas, so liegen im Präparat die Hymenien der einzelnen Lokuli einzeln und getrennt voneinander; wenn also auch im Querschnitt eine Trennung der Lokuli kaum wahrzunehmen ist, so ist sie doch vorhanden.

Im Querschnitt erscheint die Fruchtschicht kontinuierlich, diskomyzetenartig; sie ist stark schleimhaltig und färbt sich mit Jod durch und durch intensiv blau."

„Jeder einzelne Lokulus hat seine eigene Öffnung, wie ein *Microthyrium* sie hat; da aber die einzelnen Mosaikteile sich zwischen den einzelnen Lokuli nicht hinabsenken, sondern in einer horizontalen Ebene unmittelbar ineinander übergehen und als gemeinsame Decke alle Lokuli überziehen, so erfährt sie auch den ganzen Druck der schleimigen Fruchtschicht, wodurch sie bei der Reife unregelmäßig gesprengt und abgelöst wird, wie es bei einer schleimigen *Asterina* geschieht (nicht lappig zurückgeschlagen wie etwa die äußere Peridie eines *Geaster*).

Im Einklang mit v. Höhnel konnten auch wir keine Paraphysen feststellen."

2. **Rh. Cucurbitacearum** (Rehm) Theiß. et Syd. — Ann. Myc. 1914 p. 275.
Syn.: *Dothidella Cucurbitacearum* Rehm — Hedwigia 1897 p. 376; Syll. F. XIV p. 677.

Auf Blättern einer Cucurbitazee, Blumenau (Staat St. Catharina) und Rio de Janeiro.

Die Stromata liegen ziemlich dicht gedrängt auf der Unterseite der Blätter zwischen den Borstenhaaren halb verdeckt. Äußerlich erkennt man nicht viel mehr als schwarze, fleckenartige flache Krusten von 2—4 mm Ausdehnung. Ähnlich wie bei *Rhagadolobium* ist diese Kruste aus radiären Einzelmembranen zusammengesetzt, welche je einen Lokulus decken. Die

Membranhyphen sind 3—4 μ breit, hellbräunlich, zart, weich, durch sehr feine Querwände in kurze Zellen geteilt, an den Rändern bogig geschweift. Im Querschnitt stimmt der Pilz durchaus mit *Rhagadolobium Hemiteliae* P. Henn. et Lind. überein, nur sind die Lokuli etwas deutlicher voneinander durch hyalin-bräunliches Gewebe geschieden, auch bleibt Jod ohne Wirkung auf die Fruchtschicht. Die Basalschicht besteht aus zelligem hell-graubraunem Gewebe und ist ungefähr in der ganzen Breite des Stromas in die Epidermis eingewachsen, durch interzellular tiefer in das Blatt eindringende Hyphenzüge verankert. Asken keulig, mit dünnem Fuß, p. sp. 38—44 μ lang, oben 12—14 μ breit. Entgegen Rehm's Angabe konnten Paraphysen nicht festgestellt werden. Sporen zweireihig, farblos, zweizellig, etwas ungleichzellig, 9—12 ⩽ 3—3½ μ. Konidien am Grunde der Lokuli gebildet, braun, oval, ein- oder zweizellig, 6—8 μ lang, 5—6 breit.

27. **Polystomella** Speg.

F. Guaran. II p. 51 n. 137.
Syll. F. IX p. 1063.

Vgl. zur Gattung Theißen, „Über Polystomella, Microcyclus u. a." in Ann. Myc. 1914 p. 63 ff. c. ic. ic.

Stromata superficialia, ex hypostromate epidermali orunda, pluries affixa, membranâ unâ radiato-contextâ, carbonacea, ex pluribus quasi Microthyriis conflatâ tecta. Hypothecio et contextu interiore laeticolore molliusculo. Loculis rotundatis. Asci paraphysati octospori. Sporae hyalodidymae.

1. **P. pulcherrima** Speg. l. cit.

Auf Blättern einer Rubiazee, Südbrasilien.

Exsicc.: Balansa, Pl. du Parag. 4056. Die Kollektion auf *Solanum boerhaavifolium* ist verschieden (s. *P. crassa*).

Die Gattung unterscheidet sich von *Rhagadolobium* durch Paraphysen und härtere kohlige Konsistenz der Deckschicht; auch wird letztere nicht in solchem Grade unregelmäßig abgesprengt wie bei *Rhagadolobium*.

„Die Stromata der Typusart wachsen oberseits der Blätter als schwarze, nicht glänzende, 1—1¾ mm breite flach gewölbte Polster von rundlichem oder ganz leicht elliptischem Umfang. Die Oberfläche erscheint im auffallenden Licht bei schwacher Vergrößerung betrachtet rauh, deutlich radiär-faserig, in der meist plateauartig unregelmäßig abgeflachten Scheitelpartie verwittert undeutlich. Peripherisch, gegen den freien Rand zu, ist auch eine konzentrische Furchung unverkennbar, welche durch die terrassenartige Schichtung der Deckmembran hervorgerufen wird. Diese radiär-konzentrische Furchung ist charakteristisch für alle *Polystomella*-Arten. Der freie Rand läuft nicht, wie bei anderen Arten oft der Fall ist, flach aus, sondern erhebt sich unmittelbar in Böschung vom Blatte auf. Weitere Strukturdetails sind nicht zu sehen; die Ostiola treten erst

im durchfallenden Licht deutlich hervor; nur kleine ringförmige, kaum wahrnehmbare Erhöhungen deuten die Lage der Lokuli an. Die Blattfläche an der Unterseite (hypophyll) ist nicht verfärbt, aber kreisförmig etwas eingesunken, entsprechend der Basalfläche der epiphyllen Fruchtkörper.

Die Konsistenz der Stromata muß kohlig und ziemlich hart genannt werden; der Ausdruck „membranaceo-coriacella" ist durchaus irreführend.

Die Deckschicht ist aus mehreren Lagen von durchschnittlich 4 μ dicken, geraden rotbraunen Hyphen radiär gebaut, so jedoch, daß die Ostiola nicht ebenso viele Zentren von Hyphenstrahlen bilden; die Hyphen konvergieren nur zum Scheitel des Stromas, an den Ostiola im Umkreis erleidet der Strahlengang keine Ablenkung. Auf der Blattoberfläche ist ein dunkles Hypostroma nicht vorhanden, nur ein helles Fasergewebe erfüllt das Innere, trennt die Lokuli voneinander und dient an der Basis, also auf der Epidermis, als Hypothezium. Fruchtschicht war in den von mir untersuchten Exemplaren nicht vorhanden; nach Spegazzini sind die Schläuche zylindrisch, etwas keulig, 50—70 ⩽ 12—15 μ, mäßig paraphysiert, achtsporig; die Sporen 13—16 ⩽ 5 μ groß, leicht keulig, kaum konstrikt, farblos, zweizellig, mit kürzerer und etwas breiterer Oberzelle. Mit diesen Angaben stimmt auch seine Zeichnung auf der Etikette des Originals überein.

In der Epidermis des Blattes ist ein kompaktes dunkelbraunes Stroma entwickelt von parallelen, senkrecht absteigenden 5 μ dicken Hyphen, welche hauptsächlich durch die Interzellularen bis in das Mesophyll dringen, die kutinisierte Außenwand der Epidermis aber nicht zu durchdringen scheinen; dafür ist letztere aber von zahlreichen feinen farblosen kurzen Hyphen durchsetzt, die, kaum 1 μ dick, die Verbindung zwischen Hypostroma und dem oberflächlichen Fruchtkörper herstellen" (Theißen. l. cit.).

2. **P. crassa** (Rehm) Theiß. loc. cit.

Syn.: *Microthyrium crassum* Rehm — Ann. Myc. 1910 p. 463.

„Im Prinzip ganz übereinstimmend gebaut, unterscheidet sich diese Kollektion durch mehrere Merkmale, abgesehen von der Verschiedenheit der Matrix. Die Stromata sind merklich kleiner, 120—150 μ hoch, 1—1,2 mm breit. Hypostroma wie bei voriger Art epidermal, in kleinen Zapfen durch die Interzellulare abwärts steigend, aber mehr auf die Mitte beschränkt und dort stärker entwickelt, peripherisch dünner oder fehlend. Lokuli fast kugelig, 85—100 μ im Durchmesser. Asken parallel grundständig, reich paraphysiert. Wandung nicht vorhanden; Grenze gegen die trennende Faserschicht fast unmerklich. Die 5—6 μ dicke kutinisierte Außenlage der Epidermis ist durch feine farblose Hyphen durchbrochen, wie bei *P. pulcherrima*, die sich bei Färbung der Epidermis durch Methylenblau schön abheben. Konidienlokuli zwischen den anderen eingesenkt, aber etwas höher liegend und an der Oberfläche leicht kegelförmig mit

dem Scheitel vorragend, rundlich. Deckschicht radiär, zum Unterschied von *P. pulcherrima* aus breiteren 5—6 μ dicken und grau-olivenfarbenen Hyphen bestehend, 16—20 μ dick" (Theißen, l. cit.).

Auf Blättern von *Solanum boerhaavifolium*, Sao Paulo bis Argentinien. Exsicc.: Theißen, Dec. F. Brasil. 16 sub *P. pulcherrima*.

3. **P. Salvadorae** (Cke.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora (Dothidella) Salvadorae* Cooke — Grevillea XIII (1885) p. 65. Protothyrium salvadorae (Cke) Hz.

Dothidella Salvadorae (Cke) Berl. et Vogl. — Syll. F. IX p. 1037.

Rhagadolobium Salvadorae Theiß. et Syd. in Ann. Myc. 1914 p. 277.

Asterina confluens Pat. — Journ. Bot. 1888 p. 149.

Asterella confluens (Pat.) Sacc. — Syll. F. IX p. 397.

Polystomella confluens (Pat.) Theiß. — Ann. Myc. 1912 p. 7.

Auf Blättern der *Salvadora persica*, Arabien und Socotra.

Stromata auf beiden Blattseiten, meist dicht gedrängt und vielfach verwachsend, 1—2 mm, rundlich, scharf begrenzt, flach krustig, 150—170 μ hoch, mattschwarz, am Rande sich leicht abhebend, leicht ablösbar, über den Spaltöffnungen befestigt. Hypostroma farblos, epidermal, durch die verdickte Außenwand der Epidermis hindurch mittels zahlloser feiner kurzer Hyphen mit dem Hypothezium des oberflächlichen Fruchtkörpers verbunden. Decke radiär gebaut, aus schmalen, rotbraunen, 3 μ breiten Hyphen, aus *Microthyrium*-artigen Einzelscheiben zusammengesetzt. Lokuli flach, seitlich nur durch dünne, farblose, weichfaserige Wände getrennt und deshalb scheinbar ein kontinuierliches Hymenium bildend; Hypothezium hell, zart, faserig. Asken paraphysiert (deshalb von *Rhagadolobium* abzutrennen), keulig, gestielt, 55—75 ⩽ 18—24 μ, achtsporig. Sporen mehrreihig, im oberen Schlauchteil oft zusammengedrängt, farblos, in der Mitte ohne merkliche Einschnürung geteilt, elliptisch-länglich, beiderseits verschmälert, 13—15 ⩽ 5 μ.

4. **P. Banisteriae** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Cocconia Banisteriae* P. Henn. in Hedwigia XLIII 1904, p. 268; Syll. F. XVIII p. 159.

Auf Blättern von *Banisteria*, Brasilien, leg. Ule.

Stromata blattunterseits, auf der Oberseite rötlich-braune, leicht blasenartig aufgetriebene oder eingedrückte Flecke von der Größe der Stromata bildend, zerstreut, 2—3 mm breit, rund, scharf begrenzt, erhaben krustig, 300—400 μ hoch, grau-schwarz, nicht von der Matrix abhebbar. Hypostroma epidermal, kompakt, dunkel, wenig oder kaum ins Mesophyll herabsteigend. Hypothecium hell, zart, faserig. Decke radiär gebaut, kohlig, aus ca. 3 μ breiten Hyphen bestehend. Lokuli ziemlich hoch, seitlich nur durch dünne, farblose, weichfaserige Wände getrennt und deshalb fast ein kontinuierliches Hymenium bildend. Asken paraphysiert, keulig, gestielt, 150—180 ⩽ 20—26 μ, achtsporig. Sporen schief einreihig oder meist unregelmäßig zweireihig, farblos, elliptisch-länglich, Zellen ziem-

lich gleich groß, nicht oder kaum eingeschnürt, beiderseits abgerundet, 18—25 ⩽ 8—10 μ.

Nach Hennings sollen die Sporen erst hyalin, dann schwarzbraun sein. Nichts berechtigt jedoch zu der Annahme, daß die Sporen eine derartig dunkle Färbung annehmen sollen, da wir an dem gut entwickelten Originalexemplare nicht einmal leicht gebräunte, sondern nur völlig hyaline Sporen vorfanden. In gleicher Weise irreführend ist die Henningssche Zeichnung, nach der die Asken von olivenbraunen, oben verwachsenen Paraphysen umgeben sein sollen. Es handelt sich hierbei um die Hyphen der radiären Deckschicht!

5. **P. granulosa** (Kl.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Asterina granulosa* (Kl.) Hook. et Arn. — Beechey's Voy. II p. 54: Syll. F. I p. 50.

Dothidea granulosa Mont. — Syll. crypt. p. 256.

Dothidea granulosa Kl. apud Berk. exot. F. Hook p. 398.

Montagnella granulosa (Kl.) Sacc. — Syll. F. II p. 647.

Microcyclus labens Sacc. et Syd. — Ann. Myc. 1904 p. 165; Syll. F. XVII p. 845.

Polystomella labens (S. et S.) v. Höhnel. — Fragm. VII no. 316.

Auf *Eugenia*-Blättern, Chile.

In Saccardo's Sylloge sind zwei *granulosa*-Arten aufgezählt, eine unter *Asterina*, angeblich auf „Blättern einer *Baccharis* oder *Myrtus*, legit Bertero", die andere unter *Montagnella* auf *Eugenia Temu*, beide aus Chile [letztere angeblich auch auf *Vohiria* in Brasilien wachsend; diese Kollektion ist uns unbekannt]. Von Kew erhielten wir nun zwei Kollektionen: die erste enthielt die von Berkeley's Hand geschriebene Etikette „*Dothidea granulosa* Kl. Chili, Gay"; die zweite „*Dothidea granulosa* Hook. + Arn. Chili, Bertero 1779 ex herb. Montagne". Die Bertero-Kollektion, welche nach Syll. F. *Baccharis* v. *Myrtus* als Matrix haben soll, ist ein unzweideutiges *Eugenia*-Blatt (Myrtazee), wie auch die Kollektion Gay's. Beide Pilze sind identisch, nur ist letztere ganz unentwickelt und von fremden Konidienpilzen stark infiziert; es ist derselbe Pilz, der später als *Microcyclus (Chorisodothis) labens* beschrieben und von v. Höhnel richtig als *Polystomella* erkannt wurde; die Querschnitte der drei Arten sind durchaus identisch. Auch die im Berliner Museum aufbewahrte Kollektion „*Dothidea granulosa* Kl. in *Eugenia temu*, Chile, Valparaiso" ist dieselbe Art.

Stromata hypophyll, oberflächlich, leicht ablösbar, flachkrustig, 120 bis 150 μ hoch, unregelmäßig kreisförmig, 1—1½ mm breit, oft zu mehreren zusammenfließend, oben körnig rauh, mattschwarz; Deckschicht kohlig, radiär aus hellbräunlichen, 3—4 μ breiten Hyphen gebaut, mehrere plattkugelige Lokuli überdeckend; letztere sind etwa 120—150 μ breit, 86 bis 95 μ hoch, durch das helle weiche faserige Stromamark getrennt (vgl. Theißen, Ann. Myc. 1914 Tab. VII, Fig. 17). Schläuche paraphysiert, zylindrisch-keulig, kurzgestielt, 50—80 ⩽ 11—14, achtsporig. Sporen

zweireihig, länglich-elliptisch, farblos, zweizellig, wenig eingeschnürt, etwas ungleichzellig, 12—15 ⩽ 5—6 μ. Hypostroma (vgl. Ann. Myc. l. cit. Fig. 15) stark entwickelt, in und unter der Epidermis, im Mesophyll dunkle zerstreute Knäuel bildend.

6. **P. pulchella** (Speg.) Theiß. — Ann. Myc. 1912 p. 7.

Syn.: *Microthyrium pulchellum* Speg. — F. Guar. I no. 295; Sacc. Syll. F. IX p. 1060; auf *Blechnum*, Brasilien.

Asterina Alsophilae Cke. et Mass. — Grevill. XVIII p. 81; Syll. F. IX p. 399; auf *Alsophila*, Australien.

„Stromata elliptisch, an der Oberfläche stark korrodiert, rauh-krustig, aber weicher als vorige Arten, leicht ablösbar, aus vielen Einzelstromata zusammengesetzt, deren Verschmelzung meist noch nicht so vollkommen durchgeführt ist wie bei *pulcherrima*. Deckhyphen rotbraun, 5—5½ μ breit, radiär angeordnet. Lokuli durch Faserschicht getrennt oder die Deckschicht senkt sich bei unvollkommener Verwachsung der Fruchtkörper tiefer herab. Paraphysen vorhanden, fädig. Asken achtsporig, 30—40 ⩽ 10 μ, etwas keulig; Sporen farblos, zweizellig, 10—12 ⩽ 5 μ“ (Theißen, l. cit.).

7. **P. Melastomatis** Pat. in Hedwigia XXXI, 1892, p. 304.

Syn.: *Dothidella Melastomatis* Pat. — Bull. Soc. Myc. France VII, 1891, p. 177; Syll. F. XI p. 375.

Auf Blättern einer *Melastoma*, Ecuador.

Rehm, Ascom. 1068. — „Deckschicht mit zahlreichen Ostiola, von welchen die Hyphen als aus ebenso vielen Zentren strahlig ausgehen. Asken reich paraphysiert, zylindrisch, nach oben etwas breiter, 50—60 ⩽ 8—10 μ. Sporen farblos, länglich-oval, unterhalb der Mitte quergeteilt; Oberzelle breiter und länger, 9 ⩽ 5 μ, Unterzelle 4 μ lang und breit. Die Randhyphen des Stromas sind steifstrahlig, mit derber Wand, 5—6 μ breit. Hypothezium farblos, faserig. Hypostroma sehr reduziert, nur stellenweise und kurz die Spaltöffnungen durchsetzend“ (Theißen, l. cit.).

Species excludendae:

Polystomella sordidula (Lév.) Rac. = *Loranthomyces (Trichothyriaceae)*.

P. Abietis v. H. = *Polyclypeolum (Hemisphaeriaceae)*.

P. nervisequia v. H. = *Microcyclella (Dothideaceae § Leveillelleae)*.

P. scutula (B. et C.) Speg. = *Coccoidella (Dothideaceae § Coccoideae)*.

P. Miconiae Syd. = *Cyclotheca*, s. *Parmulineae* n. 16.

P. aphanes Rehm = *Uleodothis (Dothideaceae § Dothideae)*.

28. Ellisiodothis Theiß.

Ann. Myc. 1914 p. 73 c. ic.

Stromata superficialia, mycelio libero destituta, ex hypostromate epidermali oriunda, punctis pluribus affixa, supra radiato-contexta, carbonacea, loculis rotundatis; hypothecio

incolore, molliusculo; ascis paraphysatis octosporis. Sporis unicellularibus, hyalinis.

1. **E. inquinans** (E. et E.) Theiß. l. cit.

Syn.: *Asterina inquinans* E. et E. — Journ. of Myc. 1887 p. 41; Syll. F. IX p. 388.

Asterula inquinans (E. et E.) Theiß. — Ann. Myc. 1912 p. 193.

Auf *Sabal Palmetto*, Louisiana, N. Am. — Ell. et Ev., N. Am. F., Ser. II, no. 1785 (H. Hume, Fungi of Florida n. 52 ist verschieden).

„Die jungen Anlagen bilden sehr kleine kreisrunde, flache, schwarzbraune radiäre Scheibchen, welche sich allmählich bis zu 500 μ Durchmesser vergrößern und gleichzeitig im Zentrum zu Perithezien emporwölben. Diese sind zuletzt rund halbkugelig, bis 250 μ groß, rauh-opak, schwarz, aus sehr derben braunen Hyphen mehrschichtig gebaut, undurchsichtig, strahlig, am Scheitel sternlappig aufreißend, am Grunde in die breite flache Scheibenfläche sanft abfallend und von ihr ringartig umsäumt. Die Asken sind elliptisch-bauchig, sitzend oder mit kurzem Fuß, oben breit gerundet, 42—54 ⩽ 24—26 μ, 8-sporig, paraphysiert. Paraphysen hyalin, einfach, fadenförmig, wenig länger als die Schläuche. Sporen regellos im Schlauch liegend, elliptisch, beiderseits gerundet, hyalin, glatt, einzellig, ca. 16 ⩽ 8 μ."

„Wie *Asterula Epilobii*, deren vollständige Charakteristik jedoch nicht festgestellt werden kann, entwickelt sich auch diese Art aus einem epidermalen braunen Hypostroma. Dasselbe kriecht locker und zerstreut durch die Epidermiszellen und deren Interzellulare, bricht stellenweise in kompakten kleinen Knäueln durch die Spaltöffnungen an die Oberfläche und entwickelt hier die Askusstromata. Die Deckschicht ist radiär gebaut, schildförmig und trennt in wellenförmigem Verlauf die einzelnen Lokuli, indem sie zwischen denselben sich nahe bis zur Blattfläche herabsenkt. Die Grundfläche des ganzen Fruchtkörpers wird von einer farblosen weichen Faserschicht ausgekleidet, welche auch die von den Asken unbesetzten freien Räume am Rande ausfüllt und als Paraphysenschicht zwischen den Asken aufsteigt. Lokuli flach linsenförmig-kegelig, mit Ostiolum (untypisch), ungefähr 80 μ hoch.

Ob die Gattung mit *Asterula* übereinstimmt, ist an den unentwickelten Exemplaren letzterer nicht mit Sicherheit festzustellen. Von *Polystomella* unterscheidet sich *Ellisiodothis* durch die einzelligen Sporen" (Theißen, Ann. Myc. 1912 p. 193; 1914 p. 73).

2. **E. Pandani** Syd. — Ann. Myc. 1914 p. 565.

In foliis *Pandani luzonensis*, Angat, prov. Bulacan, Luzon.

„Stromatibus ascigeris superficialibus, tota longitudine matrici adnatis, gregatim dispositis, subinde confluentibus, ambitu plerumque rotundatis, 0,3—1 mm diam., atris, opacis, subcarbonaceis, radiatim contextis, ex hyphis 3—5 μ latis crebre septatis (articulis 6—10 μ longis) rectis vel

subrectis compositis; hypostromate epidermali, per stomata erumpente; hypothecio hyalino, fibroso; loculis discretis, strato obtegente tandem poro rotundo disrumpente; ascis ellipsoideo-oblongis usque clavatis, apice rotundatis et incrassatis, 50—70 ≪ 20—26 μ, octosporis, copiose paraphysatis; sporidiis plerumque oblique monostichis usque distichis, ellipsoideis vel oblongo-ellipsoideis, utrinque obtusis, continuis, hyalinis, 17—20 ≪ 8—10 μ" (Sydow l. c.).

3. **E. Rehmiana** Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora Rehmiana* Theiß. et Syd. — Ann. Myc. 1914 p. 184.

Auf *Dioscorea*-Stengeln, Luzon, Philippinen.

Der Pilz ist von Rehm als *Phyllachora ? Dioscoreae* (Schw.) Sacc. (siehe Philipp. Journ. Sci. 1913, no. 3, p. 183) bestimmt worden. Da die Schweinitz'sche Art jedoch gestrichen werden muß, haben wir den Rehmschen zweifellos verschiedenen Pilz loc. cit. provisorisch *Phyllachora Rehmiana* genannt, bevor wir das Original sahen. Die Untersuchung eines jetzt erhaltenen Exemplars ergab, daß überhaupt keine Phyllachorazee vorliegt, sondern eine radiär gebaute Form.

Die Oberfläche der Stengel ist dicht „inquiniert" von zahlreichen, mattschwarzen, rundlich bis elliptischen, flach gewölbten, rauh-flächigen Stromata in den verschiedensten Größen von punktförmig bis 180 μ im Durchmesser oder elliptische 250—350 ≪ 180—200 μ Größe, mit kleinem zentralem Knopf. Stromata oberflächlich, leicht abhebbar, radiär gebaut, ohne freies Myzel, einhäusig, nur durch Zusammenfließen mehrhäusig, mit hellem Hypothezium, mehrfach befestigt, mit dünnem, wenig über die Epidermis hinausgreifendem braunhyphigem Hypostroma. Schläuche und Schlauchsporen sahen wir nicht. Nach Rehm sind die Asken spindelförmig, sitzend, 50—60 ≪ 15 μ, achtsporig. Sporen keulig, einzellig, hyalin, 12—15 ≪ 5—6 μ, zweireihig. Paraphysen fadenförmig.

Stimmt gut zu *Ellisiodothis*, wenn die Sporen farblos und einzellig sind.

29. Leptodothis Theiß. et Syd.

Annal. Myc. 1914 p. 268.

Stroma tenuiter crustaceum, contextu radiato, superficiale, hyphis intercellularibus copiosis innatum. Loculi immersi. Asci aparaphysati, cylindracei, octospori. Sporae hyalodidymae. Pycnidia (*Peltistroma* P. Henn.!) globosa, immersa vel subemergentia, conidiis continuis subcoloratis oblongis.

Taf. I, Fig. 12.

1. **L. atramentaria** (B. et C.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Rhytisma atramentarium* B. et C. — Cub. F. 716; Sacc. Syll. VIII p. 756.

Mit dem Original von Kew aus Cuba stimmen überein Ule, Mycotheca brasil. 65 (sub *Asterina reptans*) und 93 (als *Peltistroma juruanum* P. H.) [vgl. Hedwigia 43, 1904, p. 391; Syll. F. XVIII p. 430] unreif; ferner

Roumeguère, F. gall. exs. 3498 als *Asterina orbicularis* B. et C. aus Santos (Mittelbrasilien, Staat S. Paulo); ferner im Berliner Museum „Herb. Brasiliense, E. Ule 3126 auf Lauracee, Rio Juruá" sub *Asterina reptans*, welche wohl den Vorwurf zu Ule, Mycoth. brasil. 65 bildete.

Die unreife Form wurde von v. Höhnel, Fragm. z. Myk. XII no. 636, beschrieben. Die unregelmäßig rundlichen, flachhäutigen, tiefschwarzen, 60—80 μ hohen glanzlosen Stromata sind regellos über das Blatt hingestreut. Berkeley sagt sehr treffend „looks like ink-spots, rough with a few flattish irregular pustules when seen under a lens". Die schwarzen Häutchen erscheinen bei einiger Vergrößerung radiär gebaut und an dem wellig-buchtigen Rande konzentrisch gefurcht. Sie bestehen aus mehreren Lagen von braunen 4—5 μ breiten, septierten, dicht anschließenden Hyphen von horizontal-parallelem Verlauf. Gegen die Peripherie hin liegen sie der Blattfläche lose auf; in der mittleren Zone ist die Anheftung fester, doch ohne daß irgendwo die Epidermis durchbrochen würde. Die Verbindung mit dem Blattinnern wird durch zahlreiche dunkel-olivenfarbene Hyphen bewerkstelligt, welche interzellular in regellosem Verlauf das ganze Mesophyll wirr durchsetzen, hier und da auch sich knäuelförmig ansammeln.

Die Bildung der Schlauchlokuli geht in der Weise vor sich, daß von den 4—6 Lagen horizontal-parallel übereinander liegender Hyphen die obere Hälfte in gewölbtem Bogen emporgehoben wird, während die 2—3 unteren Lagen als Unterstroma liegen bleiben; der dadurch eröffnete halblinsenförmig gewölbte Raum wird von der Fruchtschicht ausgefüllt. Letztere besteht aus paraphysenlosen, parallel der Grundfläche aufsitzenden, kurz zylindrischen, geraden Schläuchen mit sehr kurz eingeengtem Fuß und je acht zweizelligen farblosen Sporen. Asken 42—52 ⩽ 10—12 μ, oben abgerundet; Sporen zweireihig, beiderseits abgerundet, 12—15 ⩽ 4 μ, etwas über die Mitte quergeteilt und leicht eingeschnürt. Bei der Reife brechen die Lokuli am Scheitel unregelmäßig auf.

30. Palawania Syd.

Philipp. Journ. Sc. (C) Botany, vol. IX no. 2 (1914) p. 171.

Stromata superficialia, carbonacea, radiato-contexta, ex hypostromate subepidermali per stomata erumpenti oriunda, hypothecio tenui. Loculi rotundati discreti. Asci paraphysati octospori. Sporae phaeodidymae.

1. **P. grandis** (Nießl) Syd. l. cit. c. ic.

Syn.: *Microthyrium grande* Nießl in Rabh. F. eur. no. 2467.
Seynesia grandis Wint. — Hedwigia 1886 p. 107; Syll. F. IX p. 1064.
Seynesia calamicola P. Henn. et Nym. — Monsunia 1899 p. 160; Syll. F. XVI p. 641.

Auf *Calamus*, Ostindien, Java, Philippinen; auf *Oncosperma horrida*, *Flagellaria indica* und *Drynaria quercifolia*, Philippinen. — Vgl. Sydow, l. cit.

Unter der Epidermis entwickelt sich eine kompakte, 15—25 μ dicke Hypostromaplatte, deren Hyphen in dichten Strängen zwischen Sklerenchymfaserbündeln absteigen, nach oben in zerstreuten Zapfen durch die Spaltöffnungen an die Oberfläche dringen, wobei die Epidermiszellen selbst durchgehends frei von Stroma bleiben. Die oberflächlichen Stromata sind meist mehrhäusig von verschiedenem Umfang von $^1/_3$—1 mm, zuweilen einhäusig kleiner, unregelmäßig kreisförmig, peripherisch flachhäutig, zur Mitte hin durch terrassenartige Schichtung aufgewölbt (daher von oben gesehen konzentrisch gefurcht), opak schwarz; Einzelstromata besitzen in der Jugend eine apikale Papille, die bald abgesprengt wird. Die Deckschicht ist radiär aus sehr schmalen, dicht gefügten braunen Hyphen prosenchymatisch gebaut; sie verläuft wellenförmig über die einzelnen Lokuli, zwischen letzteren sich bis zur Blattfläche hinabsenkend, so daß dieselben immer durch die kohlige Deckschicht voneinander getrennt sind. Die Lokuli sind flach linsenförmig; Hypothezium sehr dünn; Asken paraphysiert, kurz gestielt, zylindrisch-keulig, 80—90 ⩽ 20—25 μ, achtsporig. Sporen bräunlich, länglich, beiderseits gerundet (zuweilen spitz verschmälert), in der Mitte eingeschnürt, 24—27 ⩽ 9—$10^1/_2$ μ, mit etwas breiterer Oberzelle. Zwischen den Stromata kommen zuweilen zerstreute, netzförmig verzweigte Hyphen vor, die jedoch nicht als typisches Myzel angesehen werden können.

2. **P. Cocoës** Syd. l. cit. c. ic.

Auf *Cocos nucifera*, Palawan, Philippinen.

Hypostroma wie bei voriger Art, aber auch stellenweise in der Epidermis dichte Knäuel bildend; seine Hyphen sind rußbraun, kurz septiert, mit unregelmäßigen, rosenkranzartig zusammenhängenden Zellen, 3—4 μ breit.

„Stromatibus ascigeris tota longitudine matrici adnatis, superficialibus, minoribus rotundatis vel oblongis et 0,3—1 mm longis, saepe plus minus confluentibus et tunc multo majoribus, usque 8 mm longis, atris, opacis, carbonaceis, pluristratosis, in medio crassis, marginem versus tenuioribus, radiatim ex hyphis fuscis 3,5—4,5 μ latis crebre septatis (articulis 6—9 μ longis) rectis vel fere rectis contextis, ad ambitum integris vel lenissime crenatis; hypostromate sub epidermide bene evoluto, strato basali tenui fusco, hypothecio fibroso; loculis in stromatibus minoribus duobus vel paucis, in stromatibus majoribus copiosioribus, discretis, haud confluentibus, non ostiolatis, sed strato obtegente tandem poro rotundo disrumpente; ascis ellipsoideis, sessilibus, apice rotundatis et incrassatis, 50—75 μ longis, 20—26 μ latis, octosporis; paraphysibus numerosissimis, hyalinis, filiformibus, sursum saepe leniter mucoso-conjunctis; sporidiis distichis usque tristichis, oblongo-ellipsoideis, utrinque obtusis vel leniter attenuatis, medio vel circa medium 1-septatis et leniter constrictis, ex hyalino fuscis, 22—24 μ longis, 8—10 μ latis“ (Sydow, l. cit.).

31. Marchalia Sacc. char. emend.
Syll. F. VIII p. 737 (1889).

Stromata superficialia orbicularia, supra radiato-contexta, ex hypostromate epidermali oriunda, pluries affixa, hypothecio carbonaceo. Loculis typice rotundatis, annulatim circa centrum sterile dispositis. Asci paraphysati octospori. Sporae phaeodidymae.

1. **M. constellata** (B. et Br.) Sacc. l. cit.

Syn.: *Rhytisma constellatum* B. et Br. — Journ. Linn. Soc. XIV (Bot.) 1875, p. 131, no. 1132.
Rhytisma spurcarium B. et Br. ibid. no. 1131.
Hysterostomella spurcaria (B. et Br.) v. Höhn. — Fragm. IX n. 448.
Marchalia spurcaria (B. et Br.) Sacc. l. cit.

Auf *Artocarpus integrifolia*, Ceylon; auf *Artocarpus* sp., Philippinen.

Exs.: Syd. Fg. exot. 403.

Es ist durchaus zutreffend, wenn v. Höhnel (Fragm. l. cit.) sagt, daß *Marchalia* von Saccardo lediglich „auf Grund der völlig nichtssagenden Beschreibungen mehrerer angeblicher *Rhytisma*-Arten von Berkeley, Broome und Curtis" aufgestellt wurde und daß die Typusart *constellata* der Gattungsdiagnose nicht entspricht. Daraus allein folgt jedoch nicht, daß die Gattung aufzulassen ist; sie kann „characteribus emendatis" weiter geführt werden (wie es ja auch mit zahlreichen Hennings'schen Gattungen geschah), wenn sonst keine Prioritätsrechte entgegenstehen.

Die Untersuchung des Originals der Typusart ergab, daß dieselbe eine von *Hysterostomella* und den übrigen verwandten Gattungen gut unterschiedene Form darstellt und *Marchalia* demnach mit verbesserter Diagnose aufrechtzuhalten ist, allerdings nur mit einer einzigen Art. Für die Benennung derselben als *constellata* war für uns der Umstand maßgebend, daß diese bei Saccardo an erster Stelle aufgeführt ist, obschon die identische *spurcaria* als *Rhytisma* bei Berkeley und Broome vorhergeht.

Von *Hysterostomella* unterscheidet sich die Gattung schon allein durch ihre Paraphysen; sodann aber auch durch Form und Lagerung der Lokuli; durch letzteres Merkmal wie durch das kohlige derbe Basalstroma weicht sie auch von *Palawania* ab. Es seien zunächst v. Höhnel's Ausführungen wiedergegeben:

„Die beiden Arten *(constellata* und *spurcaria)* kommen zusammen untermischt auf denselben Blättern vor. Die genaue Untersuchung des Originalexemplars hat mir nun gezeigt, daß beide miteinander identisch sind. Der als *Rhytisma spurcarium* beschriebene Pilz ist nichts anderes als der ganz ausgereifte Zustand von *Rh. constellatum*. Anfänglich sind die Sporen und Asci schmäler, später verbreitern sich die ersteren stark und werden daher auch die Asci relativ dicker. Anfänglich sind deutliche zellig gegliederte Paraphysen vorhanden, die aber zuletzt völlig verschleimen.

Der Pilz hat oberflächliche rundliche, 1—5 mm breite, flache, in der Mitte höckerige, mattschwarze Stromata von etwa 120 μ Dicke. Gegen den Rand findet sich entweder ein Ring von Höckern oder ein oft unterbrochener Ringwall. Der Rand selbst ist dünn und besteht aus dicht verwachsenen, schwarzbraunen, 4—5 μ breiten, radial verlaufenden Hyphen. Im Stroma sind nun Lokuli vorhanden, die entweder rundlich oder mehr weniger gestreckt sind und dann konzentrisch, ringförmig angeordnet sind. Die rundlichen Lokuli haben runde Ostiola, die langgestreckten springen mit einem Riß auf. Über den Lokuli hat das Stroma eine etwa 25 μ dicke, opake Kruste, während die Basalschichte kleinzellig-plektenchymatisch und blaßbräunlich ist. Die oberflächlich auf der Epidermis liegenden Stromata stehen an mehreren Punkten mit dem unter der Epidermis befindlichen bräunlichen Hyphengewebe des Pilzes, welcher durch die Spaltöffnungen heraustritt, in Verbindung. Ein deutliches Hypostroma ist nicht vorhanden.

Die Asci sind dickkeulig bis eiförmig, 60 ⩒ 18—34 μ; die Sporen sind in ganz reifem Zustande braun, zweizellig, an der Querwand etwas eingezogen, glatt (in der Jugend scheinbar rauh) und etwa 21—26 ⩒ 8—14 μ groß, in Form und Größe sehr variabel. Meist ist die obere Zelle etwas kürzer und breiter als die untere; oft ist die obere sehr dunkelbraun und die untere blaßbraun. Die obere Zelle ist meist dickwandiger als die untere. Jod gibt nirgends Blaufärbung im Hymenium."

Das Ergebnis unserer Untersuchung des Originals weicht in einigen Punkten von vorstehenden Angaben ab. Zunächst ist ein deutliches Hypostroma vorhanden, welches in Form dunkelbrauner Hyphenknäuel einzelne Zellen oder Zellkomplexe der Epidermis erfüllt und durch Spaltöffnungen vorbricht. Besonders kräftig ist dasselbe unter dem Zentrum der Fruchtkörper entwickelt; unterhalb der Epidermis verliert es sich als lockeres Hyphenwerk im Mesophyll. Der Ausbruch des Hypostromas an die Oberfläche erfolgt hauptsächlich im Zentrum; hier durchbricht es die Epidermis und teilt sich in den horizontal nach allen Seiten abschwenkenden Fruchtboden und eine senkrecht geradlinig aufsteigende Stromasäule, die sterile Mittelsäule des Fruchtkörpers; der Medianschnitt unterscheidet sich fast nicht von dem einer *Dielsiella*, wenn man von den sekundären Anheftungen des Fruchtkörpers mittels der im Umkreis aus Spaltöffnungen vordringenden Hyphenbündel absieht; der sekundäre Charakter dieser umliegenden Anheftungen ist durch den Unterschied der Mächtigkeit gegenüber den zentralen gekennzeichnet wie auch durch die Fortsetzung des letzteren in die sterile Mittelsäule. Um letztere herum liegen die rundlichen Lokuli in einem regelmäßigen Kranze; hier hat das Stroma eine Höhe von 150 μ. Öfters treten allerdings auch, wie v. Höhnel bemerkt, gestrecktere Lokuli auf; diese entstehen jedoch durch seitliche Verschmelzung zweier rundlicher und sind offensichtlich untypisch; be-

sonders auffallend sind solche bei dem Rehm'schen Material von den Philippinen: hier sind die Stromata stark unregelmäßig verwachsen, formlos, von anderen parasitischen Pilzen krankhaft verändert und fast durchgehends mit länglichen Lokuli richtungslos (auch nicht in Ringform) besetzt, so daß die Art kaum wiederzukennen ist. Die regelmäßig kreisförmig entwickelten Stromata des Originals von Kew weisen dagegen meist nur rundliche, im Kranz um die sterile Mittelsäule gelagerte Kuppeln auf.

Die Decke ist radiär gebaut. Die Basalschicht (Fruchtboden) ist kräftig entwickelt, aus grünlich-schwarzen kleinen Zellen bestehend. Paraphysen fädig, später verschleimend. Jod ist ohne Wirkung auf die Fruchtschicht. Asken eiförmig oder nahezu kugelig 64⩽48 μ, mit acht zusammengeballten (auch bei der Reife), braunen Sporen von 27—30 μ Länge und 13—16 μ Breite.

Die übrigen bei Saccardo l. cit. angeführten *Marchalia*-Arten gehören nicht hierher:

M. Pterygotae und *M. maculosa* sind identisch und bilden die Gattung *Dothidasteroma* v. H. (s. oben).

M. leptospila ist eine *Hysterostomella* (s. oben).

M. ustulata ist eine unreife *Phyllachorea* und ganz zu streichen.

M. filicina bildet die Gattung *Monorhizina* (s. oben).

32. Gilletiella Sacc. et Syd.

Syll. F. XIV p. 691 (1899).

Syn.: *Heterochlamys* Pat. (nec Turcz.) Bull. Soc. Myc. Fr. 1895, p. 231.

Stromata superficialia, 1-paucilocularia, medio elevata et subtus hyphis plurimis parallelis innata, margine alato plano, radiato-hyphoso, supra radiato-contexta carbonacea, intus laxe hyphoidea. Loculis globosis, membrana molliuscula fibrosa. Asci paraphysati octospori. Sporae 4-cellulares hyalinae.

1. **G. Chusqueae** (Pat.) Sacc. et Syd. l. cit.

Syn.: *Heterochlamys Chusqueae* Pat. l. cit.

Auf Blättern von *Chusquea*, Ecuador.

Taf. I, Fig. 14.

Auf der Blattoberseite treten kleine mattschwarze, rundliche 0,65 bis 0,85 mm oder elliptische 1⩽0,7 mm große Krusten auf, die im Alter von braunen Blattflecken umgeben sind. Sie bilden einen in der Mitte aufgewölbten, nach außen allmählich flach abfallenden, dem Blatt oberflächlich aufliegenden Schild. Der radiär verflachende Teil besteht aus einer dünnkrustigen Schicht von radiär-strahligen eng verfilzten braunschwarzen Hyphen; diese sind 3 μ breit, in 14—16 μ lange Zellen geteilt, mit ihren Längsseiten verwachsen und zackig verkettet, zur Peripherie hin heller und lockerer auslaufend, schließlich frei isoliert, fast farblos ausstrahlend.

Im Querschnitt zeigt das Stroma ein Naetrocymbeen-artiges Bild; die Deckmembran wölbt sich schildartig über die kugeligen Lokuli (bzw. den einzigen Lokulus). Letztere sind von einer derben, aber weichen Membran umgeben, welche aus hellgrauen bis leicht bräunlichen, weichzähen Meridianreihen von elliptischen, 5 μ breiten Zellen besteht, unten der Blattfläche aufsitzt, oben mit der Deckschicht verschmilzt. Der innere Hohlraum zwischen Lokuli und Deckschicht wird durch netzartig in lockeren Maschen verzweigte bräunliche Hyphen ausgefüllt. Die Lokuli öffnen sich am Scheitel, indem die Hyphen der radiären Decke in der Längsrichtung spaltartig auseinander gedrängt werden; dazu treten zuweilen noch Querspalten senkrecht auf die Hyphenrichtung, wobei die betroffenen Hyphen zerrissen werden müssen.

Unter dem Stromazentrum dringen zahlreiche feine helle Hyphen parallel senkrecht durch die Kutikula und Epidermis in die Palissadenschicht hinab, ohne die Blattdecke aufzureißen; dieses eigenartige Hypostroma befindet sich anfangs nur in der Mitte, unter den zentralen Lokuli, dehnt sich aber allmählich seitlich weiter aus, während es sich im Zentrum gleichzeitig tiefer senkt. Dabei stirbt das Blattgewebe allmählich ab, was sich bei älteren Stromata durch die erwähnten braunen Blattflecken bemerkbar macht.

Asken zylindrisch (höchstens schwach keulig), oben rund, unten eingeengt und kurz gestielt, 70—80 ⩽ 10 μ; Paraphysen reichlich, steif, 2 μ dick, oben schwach verästelt, nicht verdickt, nicht verklebt. Sporen zu acht, zweireihig, farblos, länglich, vierzellig, kaum eingeschnürt, 20 ⩽ 5—6 μ.

Species excludenda.

G. late maculans Rehm — Leaflets Philipp. Bot. VI, art. 105, 1914, p. 2278.

Auf *Arenga*-Blättern, Los Banos, Philippinen.

Vierzellige Sporen, wie Rehm angibt, haben wir nicht auffinden können, sondern nur zweizellige, grau-olivenfarbene, die sich zuweilen im Schlauch teilweise decken. Der Pilz ist ganz oberflächlich schildförmig, *Microthyriella*-artig, ohne alle Paraphysen, gehört aber sicher zu den Flechten, da die Membran mit den fächerförmig-strahlig-radiären hellgrünen Membranen verwachsen zu sein scheint.

33. Actinodothis Syd.

Philipp. Journ. Sc. (C, Botany) vol. IX no. 2 (1914) p. 174.

Stromata superficialia, orbicularia, radiato-contexta, pluristratosa, loculis 1-pluribus discretis, ex hypostromate epidermali parco oriunda, pluries affixa, hypothecio tenui, laeto, fibroso. Margine in hyphas liberas radiantes ramosas dissoluto. Asci aparaphysati, bispori. Sporae brunneae, 4—5-cellulares.

1. **A. Piperis** Syd. l. cit. c. ic.

Auf lebenden Blättern von *Piper* sp. sp., verbreitet auf den Philippinen.

„Stromatibus epiphyllis, singulis subinde hypophyllis, sine maculis, sparsis, superficialibus, ambitu semper orbicularibus, 1,5—3 mm diam., discoideis, lenissime convexis, parte marginali plano quasi alatis, carbonaceis, opacis, radiatim contextis, centro ex hyphis crebre septatis compositis, parte marginali libero matrici haud adnato ex hyphis radiantibus valde dendriticeque ramosis (ramulis obtusis) fuscis 7—12 μ latis septatis (articulis 9—15 μ longis) composito; loculis 1 vel pluribus, sive paucis (2—4), sive copiosioribus (usque 15) in quoque stromate, discretis, haud confluentibus, non ostiolatis, sed tandem superne apertis, minutis; hypostromate in vel sub epidermide parce evoluto, filiformi, hypothecio pallido, strato basali tenui brunneolo; ascis ovatis vel oblongo-ovatis, apice obtusis, bisporis, aparaphysatis, 42—50 μ longis, 20—26 μ latis; sporidiis parallele positis, oblongis, utrinque late rotundatis, 3—4-septatis, ad septa leniter constrictis, fuscis, 33—40 μ longis, 12—15 μ latis.“ (Sydow, l. cit.).

Stromahöhe 120—140 μ. Lokuli linsenförmig, 200—250 μ breit. Hypostroma locker zerstreuthyphig in oder unter der Epidermis, nur in den Spaltöffnungen knäuelig auftretend. Junge Stromata sind scharfrandig, ohne Hyphenkranz.

3. Munkielleae.

34. Blasdalea Sacc. et Syd. char. emend.
Syll. F. XVI p. 634.

Vgl. Theißen, Annal. Myc. 1913 p. 499 sqq.

Stromata inter cuticulam et epidermidem nata, cuticulâ ruptâ libera, epidermidi insidentia, discoidea, loculis linearibus in annulum ± interruptum dispositis; supra radiato-contexta, hypothecio incolore molli fibroso. Asci paraphysati octospori. Sporae unicellulares brunneae.

1. **B. disciformis** (Rehm) Sacc. et Syd. l. cit.

Syn.: *Vizella disciformis* Rehm — Hedwigia 1900 p. 227.

Auf Blättern von *Escallonia vaccinioides*, Rio de Janeiro.

Taf. V, Fig. 9.

Stromata zahlreich auf der Blattoberseite, unregelmäßig kreisförmig, 0,5—0,8 mm breit, flach, matt, von einem hellen Ring abgetöteten Blattgewebes umgeben, in der Mitte steril, flach oder mit halbkugeligem Stromaknauf, am Rande mit ringförmig erhobenem linearem Lokulus, der kontinuierlich oder mehrfach unterbrochen ist, geschlossen ringförmig oder nur hufeisenförmig, einfach oder nach innen von einem zweiten konzentrischen oder unregelmäßig gewundenen Lokulus begleitet (vgl. Ann. Myc. l. cit. T. 21 Fig. 4). Seltener sind Stromata, die nur aus einem

scheinbar stromalosen lembosoiden Fruchtkörper bestehen. Die angefeuchteten Lokuli öffnen sich spaltig und lassen eine hell rötlichgelbe Fruchtscheibe erkennen. — Die Stromata entstehen unter der Kutikula, werden aber früh durch Sprengung derselben frei und sitzen mit flacher ganzer Basis der Epidermis auf; ihre Höhe beträgt 80—90 μ. Die Decke ist kohlig, radiär gebaut; das Hypothezium hell, weich, faserig, 12—18 μ dick. Asken keulig-zylindrisch; Paraphysen zahlreich, fädig. Sporen zu acht, einzellig, oval-rundlich, leicht bräunlich gefärbt, glatt, 8—10 ⩽ 6—8 μ.

Vizella ist nach Stromabau und Fruchtschicht durchaus verschieden; vgl. Theißen in Broteria 1914, Serie Botan., fasc. I, p. 13ff.

35. Aulacostroma Syd.

Philipp. Journ. Sc. vol. IX, C (Botany) no. 2 (1914) p. 176.

Stromata subcuticularia, radiato-contexta, demum cuticulâ ruptâ libera superficialia, hypostromate extenso obscuro in parte exteriore epidermidis, peripherice in hyphas radiantes ramosas dissoluta. Loculi lineares, inordinate in stromate discurrentes. Asci paraphysati octospori. Sporae phaeodidymae.

Die Gattung bildet einen Übergang von den *Parmulineae* über *Pseudolembosia* zu den *Eu-Munkielleae*. Während *Pseudolembosia* noch bleibend von der Kutikula bedeckt ist, wird letztere bei *Aulacostroma* von dem heranreifenden Stroma abgesprengt, so daß die reifen Stromata oberflächlich frei stehen Vielfach breitet sich selbst das ausbrechende Stroma peripherisch über die Ausbruchzone hinaus ganz oberflächlich weiter aus und gleicht dann, nach Überdeckung der Kutikulabruchlinie, durchaus den *Parmulineae*, z. B. *Hysterostomella*; genetisch bleibt sie von letzterer Gattung durch den subkutikulären Ursprung des Ascostromas verschieden, dessen erste Entwicklung bei *Hysterostomella* schon oberhalb der Kutikula liegt. — Ob es nicht vielleicht besser wäre, sowohl *Aulacostroma* wie *Pseudolembosia* in den Kreis der Hysteriazeen einzubeziehen, wie schon Sydow l. cit. andeutet, mag vorläufig dahingestellt bleiben; die Frage ist noch nicht spruchreif und erfordert zu ihrer Lösung erst eine eingehende Revision der Hysteriazeen-Gattungen (vgl. Einleitung zu *Polystomellaceae* und *Dothideaceae*).

1. **A. palawanense** Syd. l. cit. c. ic.

Auf Blättern von *Pandanus Merrillii*, Palawan, Philippinen.

Exs.: Syd. Fg. exot. 401, 402.

Taf. VI, Fig. 11–13.

Stromata epiphylla, plagulas primitus minutas orbiculares, mox confluentes maiores et irregulares formantia, subinde folia fere tota obtegentia, plana, crustacea, atra, grumulosa, peripherice in hyphas radiantes dissoluta; hyphis longiusculis, alternatim ramosis, fuscis, rectis vel irregulariter flexuosis, remote septatis, 4—5,5 μ crassis, in axillis bulbillulas irregulares

vel oblongas concolores vel parum obscuriores gerentibus; peritheciis plus minus numerosis in quoque stromate, laxe vel densiuscule dispositis, a reliquiis epidermidis ruptae obtectis, linearibus, atris, 0,3—1,2 mm longis, 150—220 μ latis, rectis vel varie curvatis, 80—90 μ altis, aut geniculatis, rima longitudinali apertis, contextu atro-fusco, marginem versus fusco, ex hyphis rectis vel subrectis remote septatis (articulis 15—25 μ longis) 2,5—3,5 μ crassis ad apicem dichotomo-partitis composito, nucleo hyalino-viridulo mucoso; ascis subglobosis, ovatis vel ovato-oblongis, sessilibus, apice rotundatis, 48—55 μ longis, 25—35 μ latis, octosporis; paraphysibus superne subclavatis, hyalino-viridulis 1,5—2 μ crassis, mucosis; sporidiis distichis vel tristichis aut conglobatis, ellipsoideis vel oblongo-ellipsoideis, utrinque late rotundatis, medio 1-septatis, constrictis, ex hyalino fuscis, levibus, 20—25 μ longis, 10—12 μ latis; pycnidiosporis in peritheciis similibus evolutis, sessilibus, cylindraceis, utrinque obtusis, continuis, hyalinis, 8—12 μ longis, 2—2,5 μ latis.

Hypostromatische Basalschicht zwischen Kutikula und Epidermis, ausgedehnt, durchschnittlich 10 μ dick, aus kleinzelligem, grünlich-rußbraunem Parenchym bestehend.

36. **Pseudolembosia** Theiß.

Annal. Myc. 1913 p. 432.

Stromata subcuticularia, tecta, crustacea, absque hyphis liberis, radiato-contexta, loculis discretis linearibus. Asci paraphysati octospori. Sporae phaeodidymae. — Pycnidia lenticularia, subcuticularia, irregulariter rupta, conidiis brunneis cruciatim septatis.

1. **Ps. geographica** (Mass.) Theiß. l. cit. c. ic.

Syn.: *Lembosia geographica* Mass. — Bull. Misc. Inform. R. Gard. Kew 1899 p. 181; Syll. F. XVI p. 663.

Auf Blättern von *Eucalyptus obliqua*, Tasmanien.

Taf. V, Fig. 6.

„Tiefschwarze, glatte, schwach glänzende Flecken bedecken die Unterseite der Blätter (weniger die Oberseite) stark ineinander überfließend und so allerlei schwarze ausgedehnte Figuren bildend (daher wohl der Artname). Bruchstellen zeigen keine Schwärzung der inneren Blattschichten, doch ist die Epidermis auf der Oberseite, entsprechend den hypophyllen geschwärzten Flecken, schwach rötlich angelaufen. Bei schwacher Vergrößerung im auffallenden Licht ist kein freies Myzel auf den Flecken sichtbar; lembosoide Gehäuse allein besetzen die Mitte der geschwärzten Flächen. Die Form der Gehäuse ist meist rundlich elliptisch 250—300 ⩽ 200, keulig 440 ⩽ 250 oder oblong, aber auch linear bis 1 mm lang. Auffallend ist die breit klaffende Öffnung der Gehäuse, die vielfach fast bis zum Rand verwittert offen stehen.

Querschnitte zeigen nun bei stärkerer Vergrößerung, daß das Blatt in der ganzen Ausdehnung der schwarzen Flecken von einer sehr dünnen schwarzen stromatischen Schicht überzogen ist, welche sich zwischen den verdickten oberen Epidermiszellenwänden und der Kutikula entwickelt und eine von 8 μ ansteigende Dicke von 100 μ (bei der Gehäusebildung) erreicht. Stellenweise dringt das Stroma in feinen Linien durch die Außenwand der Epidermis zwischen den Zellen der letzteren ein und bildet dort einen Knäuel von verschlungenen, kurz septierten Hyphen von ungefähr 15 μ Größe; im übrigen bleibt die Epidermis unverletzt. Der stromatische Überzug besteht aus kurzen rechteckigen schwarzbraunen Zellen, und zwar aus einer Lage am flachen Rande der Flecken, zur Perithezienbildung allmählich ansteigend mehrschichtig, am Boden der Perithezien aber als dünne Schicht durchgehend und die Fruchtschicht tragend. Das Gehäuse selbst, d. h. das stark verdickte und aufgewölbte Stroma, ist undurchsichtig opak, scheinbar radiär gebaut, aus parallel gelagerten, in rechteckige Zellen geteilten, 4 μ dicken, dunklen Hyphen bestehend.

Die Schläuche stehen aufrecht parallel; sie sind oblong-elliptisch, 60—80 μ lang, 22—25 μ breit; die Zwischenräume werden von feinen dicht stehenden, schleimig-undeutlichen, die Asken eben überragenden Paraphysen ausgefüllt. Jod ergibt keine blaue Reaktion. Sporen länglich, braun, anfangs dreireihig, später zweireihig, 27—29 ⩽ 8 μ, mit etwas kürzerer Oberzelle (Massee gibt die Sporen zu kurz an). Zwischen den Schläuchen eingebettet sieht man stellenweise in den Schnitten ein dunkler umrandetes kugelig-krugförmiges Gehäuse von der Höhe der Fruchtschicht (80—100 μ) und ca. 70—80 μ Breite, in welchem an radial-wandständigen hyalinen Hyphen Spermatien von 3 ⩽ 1 μ Größe gebildet zu werden scheinen.

Auf der Oberseite des Blattes treten wenig zahlreiche Konidienbehälter auf, die sich in Form von flach gewölbten Höhlungen unter der Kutikula, in der Epidermis selbst entwickeln, so zwar, daß die Kutikula und wenigstens die kutinisierte Außenschicht der Epidermis über den Behälter unverletzt hinweggeht; später reißt die Epidermis am Scheitel dieser Behälter auf, so daß die Konidien frei werden. Letztere sind dunkel fuliginbraun, 12—14 μ im Durchmesser, nach Art der Tremellabasidien über Kreuz geteilt, oft nur zwei- oder dreiteilig; ihre Entstehungsweise im Behälter konnte ich nicht sicher feststellen. Diese Konidien gehören vielleicht in die Formgattung *Camarosporulum*.“ (Theißen l. cit.)

2. **Ps. orbicularis** (Winter) Theiß. — Ann. Myc. 1913 p. 437.

Syn.: *Lembosia orbicularis* Winter — Hedwigia 1885 p. 29; Syll. F. IX p. 1104.

Auf Blättern von *Eucalyptus pilularis*, N.-O.-Australien.

Stromata meist epiphyll, subkutikulär, dauernd bedeckt, mit radiärer Deckschicht, ohne freies Myzel, kreisrund, etwa 2 mm im Umfang, dünnkrustig, mattschwarz; in der Mitte mit wenigen linearen, vorspringenden

(d. h. unter der Kutikula aufgewölbten) Lokuli von 0,5—0,7 mm Länge (jüngere Lokuli noch rundlich oder elliptisch); Kontext hart kohlig; Hypothezium dünn, dunkel stromatisch, kleinzellig. Asken zylindrisch-keulig, fast sitzend, dickwandig, achtsporig, paraphysiert, 60—70 ⩽ 18—20 µ. Sporen unregelmäßig 2—3-reihig, braun, schwach eingeschnürt, beiderseits abgerundet, 24—26 ⩽ 8—9 µ.

37. **Microdothella** Syd.

Philipp. Journ. Sc. (C, Botany) vol. IX no. 2 (1914) p. 169.

Stromata subcuticularia, radiato-contexta, crustaceo-convexa, hypothecio epidermali stromatico, 1—2-locularia. Asci typice octospori, paraphysibus atypicis. Sporae unicellulares hyalinae.

1. **M. culmicola** Syd. l. cit. c. ic.

In culmis emortuis *Ischaemi*, Palawan, Philippinen; in culmis *Chloridis incompletae* ibid.

Stromatibus sparsis vel hinc inde aggregatis, subinde binis confluentibus, minutis, 200—450 µ diam., rotundatis, leniter convexis, atris, basi stromatica in epidermide sitis, in hypodermidem hyphas paucas solitarias fuscas tantum emittentibus, centro opacis, ad marginem dilute fuscis, ex hyphis radiantibus 2—3 µ latis remote septatis (articulis 10—18 µ longis) maeandrice curvatis contextis; loculis 1—2 in quoque stromate, poro rotundo 15—20 µ lato tandem apertis; ascis primitus globulosis, mox ovatis vel oblongis, apice rotundatis, sessilibus, octosporis, rarius 4-sporis, 35—55 µ longis, 18—22 µ latis; sporidiis plerumque distichis, ellipsoideis vel oblongo-ellipsoideis, continuis, hyalinis, 17—20 µ longis, 8—9 µ latis." (Sydow, l. cit.)

2. **M. ramularis** (Ell.) Th. et Syd. — Ann. Myc. 1914 p. 193.

Syn.: *Asterina ramularis* Ell. — Bull. Torr. Bot. Club 1882 p. 20; Syll. F. II App. ad I pag. II.

In ramis emortuis *Linderae Benzoin*, Amer. sept.

Exsicc.: Ellis, N. Am, F. 790 auf Stengeln von *Laurus Benzoin*.

Stromata subkutikulär, flach scheibig, oft zusammenfließend, schwach gewölbt, rundlich 300—380 µ breit, oder meist elliptisch in der Richtung der Holzfaser gestreckt 350—500 ⩽ 250—300 µ, leicht konzentrisch gefurcht, ohne freies Myzel. Decke radiär gebaut aus braunen, 4—5 µ breiten Hyphen; im Innern hell faserig, mit einem abgeplattet kugeligen Lokulus im Zentrum oder auch wenigen kleineren im Kranz um den größeren zentralen gelagert. Basis dunkel stromatisch in den Epidermiszellen, besonders im Zentrum unter dem Stroma, peripherisch schwächer. Asken ohne typische Paraphysen, bauchig gestreckt, kurz gestielt, 50—60 ⩽ 20—25 µ, achtsporig. Sporen farblos, einzellig, elliptisch, beiderseits gerundet, 14—16 ⩽ 8 µ.

38. Coscinopeltis Speg.

Mycetes argent. n. 729; Annal. Mus. Nac. Buenos Aires XIX, 1909, p. 425. Syll. F. XXII p. 515.

Stromata subcuticularia, tecta, radiato-contexta, crustaceo-convexa, epidermidi intactae insidentia, hypothecio hyalino fibroso, loculis lenticularibus sub membrana communi discretis. Asci paraphysati octospori. Sporae unicellulares hyalinae.

1. **C. argentinensis** Speg. l. cit. c. ic.

Auf Blättern von *Heteropteris*, Argentinien.

Taf. I, Fig. 9.

„Zwischen Kutikula und Epidermis entwickelt sich das schildförmige Stroma derart, daß selbst der reife Pilz noch mehr oder weniger von der emporgehobenen Kutikula überzogen bleibt. Die flach gewölbte schwarze Membran überdeckt mehrere (5—15) Lokuli; peripherisch flach angepreßt, aber nicht auslaufend, erscheint sie von oben infolge der leicht vorgewölbten Lokuli gewellt; sie besteht aus wenigen Schichten von dunkelwandigen, $3^1/_2$—4 μ dicken, parallel zugeordneten Hyphen und erscheint deshalb radiär gebaut; die Hyphen strahlen jedoch nicht von den einzelnen Ostiola als Zentren aus, sondern gehen parallel tangential über die Lokuli hinweg; die Teilzellen der Hyphen sind rechteckig, 8—10 μ lang. Konsistenz der Decke hart kohlig. Unter der Decke liegt eine weiche zarte Lage von sehr feinen, verflochtenen, farblosen Hyphen, die in lockerem Kontext das ganze Innere mit Ausnahme der Lokuli ausfüllt; weder als Basalschicht noch als Wandung der Lokuli weist sie eine stärkere Dichte oder dunklere Färbung auf; die unverletzte Epidermis schließt den Fruchtkörper nach unten ab. Die einzelnen Lokuli sind abgeplattet kugelig; die Schläuche sind ringsum wandständig angeordnet, oder besser gesagt, entspringen der homogenen Innenschicht an der Innenseite einer Kugelfläche, ohne daß eine differenzierte Kugelmantelfläche erkennbar wäre; zahlreiche feinfädige Paraphysen füllen die Räume zwischen den Asken aus und ragen über dieselben hinaus. Im Scheitelpunkt dieses Nukleus wird die Membrandecke in Form einer scharf kreisförmigen, etwa 25 μ breiten Öffnung gesprengt; Schleimbildung ist im Innern nicht bemerkbar. Die Schläuche sind eher zylindrisch als keulig; der äußere Schlauchmantel überragt den inneren Sporensack beträchtlich; er ist äußerst zart und durchsichtig, 10—12 μ breit, nach unten allmählich verschmälert und in einen feinen sterilen Fuß auslaufend, im ganzen 70—90 μ lang (Spegazzini's Zeichnung l. cit. ist nicht genau). Sporen farblos, höchstens leicht gelblich, zweireihig imbrikat, 12—14 ⩽ 5—6, beiderseits etwas spitz. Periphysen fehlen. . . .

An dem untersuchten Stroma zeigte sich an der Unterseite des Blattes, entsprechend dem epiphyllen Fruchtkörper, ebenfalls eine schwarze, etwas dünnere stromatische Lage zwischen Epidermis und Kutikula eingeschoben,

welche dieselbe Struktur wie das Hauptstroma aufweist" (wahrscheinlich unentwickeltes Konidialstroma).

„Ob der Spegazzini'sche Pilz ausgereift ist, möchte ich bezweifeln. Sporen erscheinen noch unklar konturiert, auch habe ich solche außerhalb der Schläuche nicht auffinden können. Ich halte es nicht für ausgeschlossen, daß *Coscinopeltis* nur das jugendliche Stadium von *Melanochlamys* ist." (Theißen in Mycol. Centralbl. 1913 p. 276.)

2. **C. tenuis** (Speg.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora tenuis* Speg. — F. Guar. I n. 278; Syll. F. IX p. 1009 [(nec B. et Curt.) Sacc.].

Phyllachora tenuissima Sacc. et Syd. — Syll. F. XIV p. 673.

Exsicc.: Balansa, Pl. du Parag. 3537.

Auf lebenden Blättern einer kletternden Bignoniazee, Brasilien.

Stromata epiphyll, zerstreut, kreisförmig, konvex scheibenförmig, schwarz, leicht körnig auf der Oberfläche und durch die schwach vortretenden Lokuli feinwellig, ½—1 mm breit, von einem zarten Ring abgebleichten Blattgewebes umgeben (auf der Blattunterseite brauner Fleck), von der Kutikula dauernd bedeckt, der unverletzten Epidermis ohne dunkle Basalschicht aufsitzend, 80—95 μ hoch. Deckschicht kohlig, 20—25 μ dick, aus 4—5 μ breiten braunen Hyphen radiär gebaut. Innenstroma farblos, weich, feinfaserig, ohne differenzierte Basalschicht; ihm eingesenkt die ziemlich dicht liegenden rundlichen bis abgeplattet linsenförmigen, 120—135 μ breiten Lokuli ohne abgesetzte Wandung, nur von dem hellen Stromamark eingefaßt, oben in der Deckschicht mit 23—26 μ großem, rundlichem, unregelmäßig zerrissenem Loch sich öffnend. Schlauchschicht parietal, nach innen konvergierend, mit fädigen Paraphysen. Asken zylindrisch-keulig, unten verschmälert-gestielt, 70—75 ⩽ 10 μ, achtsporig. Sporen elliptisch, beiderseits verengt, gerade oder gekrümmt, einzellig, farblos, 10—12 ⩽ 4—5 μ.

39. **Isomunkia** Theiß. et Syd. n. gen.

Wie *Coscinopeltis;* Sporen farblos, in der Mitte septiert, zweizellig.

1. **I. pulvinula** (Pat.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidella pulvinula* Pat. — Bull. Soc. Myc. 1893, p. 157; Syll. F. XI p. 375.

Auf Blättern einer Loranthazee, Ecuador.

Stromata rundlich, flach gewölbt, schwarz, 2—3 mm breit, 180—220 μ hoch, von der Kutikula bedeckt, der unveränderten Epidermis aufsitzend. Deckschicht kohlig, 28 μ dick, radiär aus 4 μ breiten Hyphen gebaut. Inneres farblos, weich, faserig, wie die Basalschicht; ihm eingesenkt die zahlreichen, dicht stehenden, kugeligen, 160—200 μ großen Lokuli, ohne abgesetzte Wand, nur von dem hellen Stromamark eingefaßt; Ostiola in

der Deckschicht rundlich, unregelmäßig zerrissen. Schlauchschicht parietal, nach innen konvergierend, ohne Reaktion auf Jod. Asken zylindrisch, achtsporig, 80—90 ⩽ 18—22 μ, reich mit fädigen, lang überwallenden Paraphysen versehen. Sporen zweizellig mit gleichlangen Zellen, farblos, in der Mitte eingeschnürt, 24 ⩽ 7—8 μ, Oberzelle etwas breiter [nach Patouillard sind die Sporen bis 35 μ lang; wir konnten nur solche von der angegebenen Länge konstatieren].

40. Munkiella Speg. char. emend.
F. Guaran. I no. 283 (1883).
Syll. F. IX p. 1034.

Wie *Coscinopeltis;* Sporen farblos, ungleich zweizellig, Unterzelle papillenartig.

1. **M. caaguazu** Speg. l. cit.

Syn.: *Munkiella impressa* Speg. — F. Guar. II n. 116; Syll. F. IX p. 1035.

Auf Blättern einer Apocynazee, Brasilien.

Exsicc.: Balansa, Pl. du Parag. 3874.

Die Originalexemplare von *caaguazu* und *impressa* stimmen nach Matrix und Pilz vollkommen überein, wie schon v. Höhnel (Fragm. VIII n. 389, 390) auf Grund der Balansa-Exemplare festgestellt hat. Doch übersah v. Höhnel die radiäre Struktur der Stromadecke und gelangte so zu einer irrtümlichen dothideoiden Auffassung der Gattung; sowohl *Apiospora* wie *Plowrigthia* stehen verwandtschaftlich weit ab.

Die papierdünnen, seegrünen Blätter der Matrix sind beiderseits mit Stromata besetzt; letztere auf der Oberseite zahlreich, dicht stehend, kreisförmig, blasig gewölbt, 0,5—0,8 mm im Umfang, glänzend schwarz; auf der Blattunterseite spärlicher, meist größer, rundlich bis elliptisch, bis 2 mm lang, 1,2 breit, an den Nerven sich zuweilen länglich hinziehend bis 3 mm. Die Oberfläche der Stromata ist peripherisch schon unter der Lupe deutlich als radiärfaserig zu erkennen, wellig-höckerig maulbeerartig.

Die Stromata entwickeln sich unter der Kutikula, der Epidermis flach aufsitzend; letztere ist frei von Hypostroma. Wie bei *Coscinopeltis* wölbt sich über die Lokuli eine gemeinsame, kohlige Deckschicht von 30—40 μ Dicke, die radiär aus eng geschlossenen, $2^1/_2$—3 μ breiten, kurz septierten Hyphen prosenchymatisch gebaut ist (nicht parenchymatisch, wie v. Höhnel angibt). Innenstroma wie Basalschicht weich, farblos-graugelb, faserig; ihm eingesenkt die dicht stehenden, kugelig-linsenförmigen 100 ⩽ 170 μ großen Lokuli, welche nur durch das helle Fasergewebe im Innern voneinander getrennt sind. Schlauchschicht parietal, nach innen konvergierend. Asken zylindrisch-keulig, mit fädigen Paraphysen, nur kurz gestielt, achtsporig, 60—70 ⩽ 10—12 μ; Sporen farblos,

zweireihig, länglich-keulig, 12—14 ⩽ 4—5, ungleich septiert, mit sehr kurzer, 3—4 μ langer Unterzelle.

Plowrigthia Balanseana B. R. S. ist keine *Munkiella*, wie v. Höhnel (l. cit.) mutmaßt, sondern gehört zu den Dothideen (vgl. *Uleodothis*).

2. **M. Mascagniae** Starb. — Ascom. I. Regn. Exp. I p. 46 (Bih. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 25, Afd. III no. 1); Syll. F. XVI p. 625.

In foliis vivis *Mascagniae*, Paraguay, Itapocumi; Colonia Risso am Apaflusse, Paraguay; Argentinien, Prov. Jujuy (vgl. Starbäck, Chaco-Exped. p. 15, Arkiv f. Bot. Bd. 5 no. 7); auf *Malpighiacea*, Colonia Risso, Paraguay, sub var. *bullata* Starb.

Taf. III, Fig. 16.

Die blasig gewölbten, meist kreisförmigen Stromata sind durchschnittlich 2—3 mm groß, radiär gefurcht, mit wellig-hügeliger (maulbeerartiger) Oberfläche. Im Querschnitt vollständig mit *caaguazu* übereinstimmend: Deckschicht kohlig, radiär; Innenstroma hell, weichfaserig; Lokuli kugelig, 100—150 μ, basal die Epidermis grübchenartig hinabdrückend, ohne dieselbe sonst anzugreifen. Paraphysen fädig.

Die var. *bullata* ist nicht spezifisch verschieden, enthält nur manche etwas größere Stromata (bis 4 mm), deren Randlinie oft etwas gelappt ist. — Im übrigen möge Starbäck's Beschreibung des Typus hier Platz finden:

„Maculae nullae. Stromata amphigena, plerumque epiphylla, in area bullatim convexa gregaria, interdum confluentia, varia forma, plerumque irregulariter orbicularia vel angulata vel effigurata, applanata, atro-nitida, ostiolis loculorum distincte ruguloso-punctatula; loculi globulosi, 100—150 μ diam. Asci lati cylindracei, superne rotundati crasseque tunicati, nodulosim vel breviter pedicellati, 50—60 ⩽ 10—14 μ. Sporidia octona, conglobata, infra medium septata, obovoideo-navicularia, vel inaequilateralia, superiore parte plerumque attenuata, acutiuscula, inferiore lenticulare, obtusata, interdum utrinque acutiuscula, 14—16 ⩽ 5—6 μ. Paraphyses parcae, ramosae, ascos obvallantes."

Anm. *M. guaranitica* Speg. = *Apiosphaeria guaranitica* (Speg.) v. Höhn. (s. Fragm. VIII no. 392).

M. topographica Speg. s. weiter unten bei *Phyllachorineae*.

M. pulchella Speg. s. unter *Roussoëlla* bei Genera excludenda.

M. melastomata v. Höhn. = *Munkiodothis* (s. weiter unten bei *Trabutiineae*).

41. Stigmatodothis Syd.

Philipp. Journ. Sc. (C, Botany) vol. IX no. 2 (1914) p. 173.

Stromata subcuticularia, exigua, 1-loculigera, carbonacea, superne pluristratose et irregulariter radiatim contexta, haud ostiolata sed superne tandem poro rotundo aperta, strato basali tenuissimo, hypostromate parco per epidermidem pro-

funde in contextu matricis penetrante massam compactam haud formante. Asci ovato-oblongi, 8-spori. Paraphyses haud typicae, cellulosae, submucosae. Sporidia transverse pluriseptata hyalina.

1. **St. palawanensis** Syd. l. cit. c. ic.

In foliis vivis *Dendrobii*, Palawan, Philippinen.

„Stromatibus amphigenis, sparse vel laxe gregariis, haud maculicolis, rotundatis, depresse hemisphaericis 130—170 μ diam., atris, pro ratione facile secedentibus, sed inter cuticulam et epidermidem ortis, tota basi in pariete exteriore epidermidis sessilibus, primitus cuticula dein rupta et plus minus evanescente obtectis, carbonaceis, superne pluristratose irregulariterque radiatim contextis, haud ostiolatis, sed tandem poro rotundo apertis, hypostromate inter epidermidis cellulas in contextu matricis profunde penetrante, strato basali tenuissimo plano brunneolo; ascis ovato-oblongis, sessilibus, tenuiter tunicatis, apice rotundatis, 26—30 μ longis, 14—16 μ latis, octosporis; paraphysibus haud typicis, cellulosis, submucosis; sporidiis tristichis, clavulatis, superne rotundatis, deorsum angustioribus, transverse 3-septatis, non constrictis, rectis vel lenissime inaequilateris, hyalinis, 14—17 μ longis, 3,5—4 μ crassis." (Sydow l. c.)

In die Epidermis dringen nur einzelne 4 μ breite bräunliche Hyphen interzellular ein, da sie wohl außerstande sind, die stark verdickte äußere Epidermiswand zu durchbohren; auch im Mesophyll sind solche noch zerstreut mit hellerer gelblicher Farbe zu finden, aber ohne daß irgendwo stärkere Knäuel gebildet würden. Stromata einhäusig. Deckschicht opak, radiär.

42. Melanochlamys Syd.

Mémoires Soc. neuchât. des Sc. nat., vol. V (1912) p. 438.

Stromata subcuticularia, ambitu plana fimbriata, medio convexa loculigera, radiato-contexta, intus fibroso-molliuscula, epidermidi intactae insidentia. Loculis paucis lenticularibus. Ascis paraphysatis octosporis; sporis 3-septatis brunneis.

1. **M. leucoptera** Syd. l. cit. c. ic.

In foliis *Bambusaceae*, Columbia.

Taf. VI, Fig. 9.

„Stromatibus hypophyllis, sparsis, irregularibus, rotundatis vel oblongis $^1/_2$—2 mm longis vel latis, sub cuticula ortis, mox erumpentibus et partim cuticulae laciniis tectis, subsuperficialibus, atris, opacis, membranaceis, ex hyphis radiantibus longis 2—$2^1/_2$ μ latis flexuosis vel maeandrice curvatis septatis fuscis contextis, ad ambitum multo tenuioribus albo-membranaceis et fimbriatis; perithecis 2—10 in quoque stromate, hypostromaticis, convexis, globuloso-lenticularibus, 80—130 μ diam., contextu dilute brunneo minute fibroso; ascis clavatis, brevissime stipitatis, apice obtusis, 38—46 ⩽ 9—10 μ, octosporis, filiformiter paraphysatis; sporidiis distichis,

oblongis utrinque obtusis, 3-septatis, ad septa leniter constrictis, cellula secunda superiore paullo latiore, ex hyalino mox obscure olivaceo-brunneis, 13—16 ≫ $3^1/_2$—$4^1/_2$ µ.

Le champignon se développe au-dessous de la cuticule qui est bientôt rompue. Il est alors presque superficiel étant seulement recouvert des débris de la cuticule. Le stroma, irrégulier dans le contour, est membraneux, formant un bouclier qui est plus épais autour des périthèces et plus mince vers le bord.

Le tissu entre le bouclier et l'épiderme est hyalin et fibreux. Le bouclier lui-même est composé d'hyphes longues, septées, flexueuses, de couleur olivacé-brun foncé; le bord est hyalin et cilié. Chaque stroma contient plusieurs périthèces dont le tissu est fibreux, d'un brun clair." (Sydow, l. cit.)

II. Dothideaceae Nitschke.

sensu stricto Theiß. et Syd.

Fuckel, Symb. Myc. p. 214; Saccardo, Consp. Gen. Pyr. p. 20; Syll. F. II p. 588. Lindau in Nat. Pfl.-Fam. I, 1 p. 373.

1. Coccoideae.

43. Yoshinagella v. Höhn.

Fragm. zur Myk. no. 804 (1913).

Stromata dothideoidea (cfr. Einleitung), superficialia, pede centrali innata, medio sterilia; loculis immersis rotundis, annulatim peripherice dispositis. Ascis paraphysatis octosporis. Sporis continuis (maturis?) hyalinis.

1. **Y. japonica** v. Höhn. l. cit.

Auf Blättern von *Quercus glauca*, Japan.

In Hedwigia XLIII, 1904, p. 143, beschrieb Paul Hennings als *Yoshinagaia Quercus* n. gen. einen auf Blättern von *Quercus glauca* in Japan vorkommenden Pilz, den er den *Coccoidaceae* (Syll. F. XVII p. 860) zuteilte; das Material war 1902 von Yoshinaga gesammelt worden. In den „Fragmenten zur Mykologie" VII no. 335 besprach v. Höhnel die neue Gattung und zeigte, daß die Hennings'sche Diagnose Elemente dreier verschiedener Pilze enthielt und deshalb hinfällig sei; die drei Bestandteile wurden als ein unreifer Discomyzet, eine Excipulee (*Japonia* v. Höhn. n. gen.) als dessen Konidialform, und eine Sphaeroidee (*Microperella* v. Höhn. n. gen.) genau beschrieben.

In der Überzeugung, daß diese Ausführungen v. Höhnel's auf einem Irrtum beruhten, sandte nun Herr T. Yoshinaga das von ihm 1902 gesammelte Material samt weiteren Kollektionen von *Quercus acuta* und *Quercus glauca* an v. Höhnel zur Nachprüfung. Darauf stellte letzterer

fest (Fragm. XV no. 804), daß das übersandte Originalmaterial, übereinstimmend mit dem anfangs untersuchten des Berliner Museums, nur die beschriebenen drei Pilze enthielt und eine Gattung *Yoshinagaia* im Sinne Hennings' nicht vorhanden war (den unreifen Discomyzeten bezeichnete er jetzt als „discomyzeten-ähnliche Dothideazee"). Auf zwei weiteren Aufsammlungen entdeckte v. Höhnel eine neue Coccoideengattung, die er als *Yoshinagella* beschrieb und von der Hennings'schen Gattung *Yoshinagaia* für durchaus verschieden erklärte. Auf Grund derselben Kollektionen war nun noch 1912 von K. Hara die Formgattung *Yoshinagamyces* veröffentlicht und in manuscr. die Ascomyzetengattung *Monoloculia* als reifes Stadium der „discomyzetenartigen Dothideazee" beschrieben worden.

Die Kontroverse ließ es notwendig erscheinen, das ganze in Frage stehende Material neuerdings zu untersuchen. Herr T. Yoshinaga übersandte uns in zuvorkommender Weise

1. das Typusexemplar von *Yoshinagaia Quercus* P. Henn., auf *Quercus glauca*, gesammelt Februar 1902, Kochi, Tosa,

2. *Yoshinagella japonica* v. H., Typusexemplar, auf *Quercus glauca*, gesammelt Juni 1912, Kamoda-mura, Tosa (hypophyll *Coccochorella quercicola* v. H.),

3. idem, gesammelt August 1912, Hashiratami, Nodzu-mura, Tosa,

4. drei Aufsammlungen von *Yoshinagamyces Quercus* Hara, darunter das Typusexemplar von Toyota, Prov. Suruga, Februar 1911, legit Tsuruta,

5. Exemplare von „*Monoloculia Quercus* (v. H.) Hara = *Yoshinagamyces Quercus* Hara = *Japonia Quercus* v. Höhn." (ita in schedula) auf *Quercus glauca*, Tosa, Februar 1909, legit Yoshinaga,

6. zwei fragliche Kollektionen sub „*Japonia Quercus?*"

Zur Klarstellung des Sachverhaltes muß die chronologische Ordnung der in Betracht kommenden Publikationen beachtet werden:

I. *Yoshinagaia* P. Henn. — 1904 (Hedwigia XLIII p. 143) als Coccoideengattung,

II. *Microperella* v. H. und *Japonia* v. H. — 1909 (Fragm. l. cit.) als Pyknidenpilze, zu einem unreifen Discomyzeten (bzw. Dothideazee) gehörig,

III. *Yoshinagamyces* Hara — 1912 (Bot. Mag. Tokyo, Bd. XXVI, p. 139—144 mit Tafel III) — als Nebenfruchtform,

IV. *Yoshinagella* v. Höhn. — 1913 (Fragm. XV n. 804) als Coccoideen-Gattung,

V. *Monoloculia* Hara in ms. als Phacidieengattung, als Schlauchfrucht zu *Japonia* v. H.

Die genaue Untersuchung des ganzen Materials ergab nun:

A. Die von Hennings beschriebene *Yoshinagaia* ist die später von v. Höhnel charakterisierte „discomyzetenähnliche Dothideazee". Die Hennings'sche Beschreibung ist ungenau, unvollständig, und insofern falsch, als sie dem Pilze „eingesenkte Lokuli" zuschreibt, welche überhaupt nicht vorhanden sind. Daß diese ungenauen bzw. irrigen Angaben

auf einer Vermengung dreier verschiedener Pilze beruhen, ist eine Vermutung v. Höhnel's, aber nicht unbedingt anzunehmen; so kann die Angabe der Lokuli (bei Hennings' bekannter Untersuchungsmethode) durch die derben Höcker der Stromaoberfläche veranlaßt worden sein, die der Paraphysen durch Nukleusfasern usw. — Die von v. Höhnel gegebene Beschreibung des unreifen Pilzes ist durchaus korrekt.

Monoloculia Hara in ms. ist derselbe Pilz, nur besser herangereift, mit deutlicher Fruchtschicht, jedoch auch noch nicht ganz ausgereift.

B. *Yoshinagamyces* Hara ist identisch mit *Japonia* v. H. Die Identität dieser beiden Gattungen wurde inzwischen auch von v. Höhnel konstatiert (Fragmente zur Mykol. XVI, no. 850).

C. Völlig verschieden von den erwähnten Pilzen ist *Yoshinagella* v. H., vom Autor genau und korrekt beschrieben, anscheinend auch noch nicht ganz reif.

Da *Monoloculia* in der Tat nichts anderes ist als *Yoshinagaia*, wie auch Hara selbst angibt, nur etwas reiferen Stücken entnommen und besser beschrieben, so muß *Yoshinagaia* (wie auch andere Hennings'sche Gattungen), „charact. emendatis" bestehen bleiben (nähere Beschreibung siehe bei *Dothideae*, Anhang).

Demgemäß wären zu unterscheiden:

1. **Yoshinagaia** P. Henn. (1904) ch. emend.

Syn.: *Monoloculia* Hara in ms. (1913).

Nebenfruchtformen: a) **Japonia** v. H. (1909) = *Yoshinagamyces* Hara (1912), b) **Microperella** v. H. (1909).

2. **Yoshinagella** v. H. (1913).

Yoshinagella japonica ist nach v. H. wie folgt gebaut:

„Der Pilz tritt blattoberseits zerstreut auf, ist flach, 1—2,5 mm breit, unregelmäßig rundlich, am oben rundlich verdickten Rande etwas lappig begrenzt, oberseits mit 2—3 Reihen von fast konzentrisch angeordneten, glatten, fast glänzenden Buckeln versehen, die im sterilen Mittelteile höher als am Rande sind. Er ist ein schwarzes, hartes, fast horniges, doch gut schneidbares Stroma, das unterseits ganz flach ist und der Epidermis flach aufliegt, aber nur in der Mitte, etwa 200 μ breit befestigt ist und sich aus einem dünnen, ebenso breiten, nur die Epidermis ausfüllenden Hypostroma entwickelt. Das Gewebe des Askusstromas besteht aus kohligen, offenen Parenchymzellen, die ziemlich groß sind und eine dicke, hyaline Verdickungsschichte der Zellmembranen aufweisen. Die Stromata sind in der Mitte steril, etwa 300—350 μ dick und aus senkrechten Reihen von Zellen aufgebaut. Der breite Randteil der Stromata ist nur 200—250 μ dick und enthält die etwa 160 μ hohen, 200 μ breiten, in einem Kreise angeordneten Lokuli, die oben eine rundliche Mündung ohne Mündungspapille zeigen. Asci zylindrisch, oben abgerundet, mäßig dünnwandig, achtsporig, unten in einen 30⩽4—5 μ großen Stiel verschmälert, etwa

110⩽10 μ groß. Paraphysen zahlreich, fädig, 1 μ dick. Sporen sich etwas deckend einreihig, hyalin, länglich bis fast spindelförmig, zartwandig, gerade oder wenig gebogen, an den Enden stumpflich oder spitz, 18—24⩽5—6 μ. (Die Sporen scheinen nicht völlig reif und vierzellig zu sein.)" (Fragm. no. 804.)

Die zentrale Anheftung der Fruchtkörper ist nach unseren Befunden erheblich breiter als v. Höhnel sie angibt (200 μ), nämlich bei 1,95 mm breiten Fruchtkörpern 0,65, bei 2,55 mm breiten gegen 0,84 mm, also durchschnittlich etwa $^1/_3$ des gesamten Fruchtkörperdurchmessers. Das Stroma ist prosenchymatisch gebaut, aus senkrechten Zellreihen, ringsum durch eine dünne Krustenlinie von dunkler Farbe begrenzt, im Innern sind die senkrechten Zellreihen farblos, gegen die obere Kruste allmählich rußbraun werdend. An der Oberfläche sind zerstreute linsenförmige, pyknidenartige Höhlungen dem Stroma halb eingesenkt, halb vorragend, die sich jedoch an dem vorliegenden Material leer erwiesen. Der peripherische Rand der Stromata ist wellig tief eingekerbt; die Einkerbungen entsprechen den einzelnen Lokuli, die demnach voneinander getrennt sind und nur radial mit dem Stroma vereinigt sind (d. h. in der Richtung des Stromaradius).

Die Sporen sind nur einzellig zu sehen; daß dieselben später vierzellig werden, ist eine bloße Vermutung v. Höhnel's und darf nicht in die Gattungsdiagnose als Merkmal aufgenommen werden. Wir betrachten vorläufig die Gattung als amerospor.

Gegenüber *Yoshinagella* unterscheidet sich *Yoshinagaia* wesentlich durch die kontinuierliche Diskusschlauchschicht bei vollständigem Mangel abgegrenzter Lokuli (s. weiter unten im Anhang).

44. **Trichodothis** Theiß. et Syd.

Ann. Myc. 1914 p. 177.

Stromata superficialia, centro innata, contextu dothideoideo brunneo, loculis immersis peripheric is, medio sterilia, ad marginem superiorem hyphis radiantibus liberis coronata. Asci cylindraceo-ventricosi, paraphysati. Sporae octonae, didymae, fuscae.

1. **Tr. comata** (Berk. et Rav.) Theiß. et Syd. l. cit.

Syn.: *Asterina comata* Berk. et Rav. — Grevillea IV p. 10; N. Am. F. no. 791; Syll. F. I p. 49.

Exsicc.: Ravenel, F. Am. exs. 73 auf *Magnolia grandiflora*, Florida; Cooke, F. sel. exs. 62; Roumeguère 5036; Ell. et Ev., N. Am. F. (II. Ser.) 2339.

Stromata oberflächlich, abgeplattet kugelig, mattschwarz, 240—320 μ breit, 150 μ hoch, mit zentralem Fuß eingewachsen, peripherisch mit einem Kranz horizontal abstehender Hyphen besetzt; letztere sind braun, glatt, gerade, 6 μ dick, bis 360 μ lang, unverzweigt, aber oft bündelartig parallel verklebt, in 20—27 μ lange Zellen geteilt.

„Die Entwicklung von *Trichodothis* beginnt zwischen Epidermis und Kutikula, indem hier ein graubraunes zelliges Stroma sich bildet, dessen Pigment auch die darunter befindlichen Epidermiszellen rötlich färbt. Die anfänglich nur emporgewölbte Kutikula wird nun von dem stärker entwickelten Stroma in der Mitte gesprengt und letzteres breitet sich nun oberflächlich zur Bildung des Fruchtkörpers aus, wobei schon früh die radiär vom oberen Rande ausstrahlenden Hyphen entwickelt werden. Nach unten hin dringt dann auch das Stroma in der Mitte in die Epidermis ein, um den Fruchtkörper fester zu verankern.

Bei den meisten dothideoiden Stromatypen verliert sich die von unten aufsteigende parallele Hyphenstruktur nach oben in ein zelliges Parenchym ohne jede deutliche Orientierung und endet auch so an der Peripherie, ohne sich weiter zu differenzieren, höchstens daß die Außenzellen derbwandiger werden. Dies ist auch bei *Trichodothis* der Fall, nur stellen hier die oberen Kranzhyphen einen lokal begrenzten Rückschlag in die ursprüngliche Hyphenform dar. Die Endzellen am äußeren Rande der Fruchtkörper dehnen sich wieder in die Länge und wachsen durch Einschieben von Querwänden zu den horizontal abstehenden, unverzweigten Kranzhyphen aus.

Der Mittelteil des Stromas bleibt steril; die Lokuli sind wie bei *Yoshinagella* im Kreise angeordnet, ganz eingesenkt, kugelig. In Medianschnitten sind die Lokuli durch dieses zentrale dunkelbraune Stroma getrennt; tangential ist die trennende Schicht hell und feinfaserig; in horizontalen Flächenschnitten ist demnach der dunkle Zentralteil von einem hellen Faserring umgeben, der von der wiederum dunklen peripherischen Schicht nach außen abgegrenzt wird.

Die Fruchtschicht ist leider noch ziemlich unentwickelt; nur in dem Ravenel'schen Material in Kew fanden sich einige wenige, breitzylindrische, sitzende, etwa 45—50 ⩻ 16—20 μ große Asken mit zweizelligen, hellolivenfarbenen länglichen Sporen von 15—18 μ Länge und 5—6 μ Breite. Diese Angaben werden verbesserungsbedürftig sein.“ (Annal. Myc. l. cit.)

Die in manchen Punkten ähnliche Gattung *Asterodothis* ist schon durch die radiäre Deckschicht verschieden.

45. Perischizon Syd.

Annal. Myc. 1914 p. 265.

Stromata superficialia, dothideoidea, pede centrali innata, glabra, medio sterilia, loculis peripherice in annulum confluentibus; ascis paraphysatis octosporis; sporis phaeodidymis. — Differt a *Trichodothide* loculis in annulum confluentibus.

1. **P. oleifolium** (Kalch. et Cke.) Syd. l. cit.

Syn.: *Dothidea oleifolia* Kalch. et Cooke — Grevillea IX (1880) p. 31; Syll. F. II p. 642.

Auf *Olea capensis*, S. Afrika.

Stromata amphigen, zerstreut oder gesellig, polsterförmig, kreisrund, $^1/_2$—$^3/_4$ mm breit, mit zentralem, 100—200 μ breitem Fuß eingewachsen. Oberfläche rauh, höckerig, mit einfachem (zuweilen doppeltem) peripherischem Wall, seitlich, besonders basal, mit borstig abstehenden, braunen, septierten, 100 μ langen, 5—8 μ breiten, stumpfen, später meist abfallenden Hyphen besetzt. Kontext des Stromas hart (trocken), senkrecht-hyphig, prosenchymatisch, dunkel. Die peripherisch eingesenkten Lokuli verschmelzen zu einem ringförmigen Hymenium, dessen stromatische Decke bei der Reife schleimig aufgelöst wird. Asken keulig, oben dickwandig, 90—115 ⩒ 28—38 μ, achtsporig, in Schleim gelagert; Paraphysen einfach, derb, an der Spitze keulig verdickt und 3—4 μ breit, leicht bräunend. Sporen zweireihig, elliptisch länglich, braun, 26—34 ⩒ 11—14 μ, zweizellig, eingeschnürt, beiderseits stumpf gerundet; obere Zelle etwas breiter als die untere.

46. Schweinitziella Speg.

F. Guaran. II no. 119.
Syll. F. IX p. 1005.

Stromata dothideoidea, superficialia, pede centrali innata, loculis rotundis immersis aequaliter sparsis. Asci paraphysati octospori. Sporae continuae, hyalinae, fusoideo-aciculares.

1. **Schw. Styracum** Speg. l. cit.

Auf *Styrax*-Blättern, Brasilien.

Exsicc.: Balansa, Pl. du Parag. 3982.

Stromata epiphyll, zerstreut, mattschwarz, kreisförmig, flach gewölbt, durch etwas vorstehende Lokuli wellig-hügelig, mit flacher Basis der Blattfläche eng aufliegend, 1—2 mm im Umfang, unterhalb mit schmalem, kurzem, zylindrischem Fuß eingewachsen; um diesen herum in den Epidermiszellen auch knäueliges Hypostroma vorhanden, welches jedoch nicht vorbricht. Stroma senkrecht-hyphig, aus 3—4 μ breiten rotbraunen Hyphen prosenchymatisch gebaut. Um die Lokuli herum werden die Zellreihen schmaler, mehr verdichtet. Lokuli gleichmäßig im Stroma verteilt (im Alter treten Erosionserscheinungen auf, infolge deren das Stroma bald im Zentrum, bald peripherisch zerfällt, und demgemäß die Lokuli schärfer isoliert hervortreten und auf die Mitte oder Peripherie beschränkt erscheinen), kugelig, von der Seite etwas zusammengedrückt, 170—200 μ hoch, 150—180 μ breit, ohne eigene Wand. Schlauchschicht parietal bis nahe dem Scheitel; Asken nach innen konvergierend, mit typischen Paraphysen, auffallend klein und schmal, zylindrisch, nach oben leicht und allmählich verdickt, etwa 50 μ lang, oben 6—$6^1/_2$ μ breit. Sporen 2—3-reihig imbrikat, nadelförmig spindelig, einzellig, farblos, beiderseits zugespitzt, in der Mitte $2^1/_2$ μ dick, 27 μ lang. — Scheitelöffnung der Lokuli mit Periphysen besetzt. Stromahöhe 280—300 μ.

47. Coccostroma Theiß. et Syd.
Ann. Mycol. 1914 p. 269.

Stroma pulvinatum, superficiale, dothideoideum, centro affixum. Loculi immersi, rotundati, aequaliter distributi. Asci octospori, aparaphysati. Sporae continuae hyalinae.

1. **C. Machaerii** (P. H.) Theiß. et Syd. l. cit.

Syn.: *Phyllachora Machaerii* P. Henn. — Engl. bot. Jahrb. XVII, 1893, p. 524; Sacc. Syll. XI p. 369.

Auf Blättern von *Machaerium* sp., Sta. Catharina, Südbrasilien.

Die in kleinen Herden hypophyll dicht beisammen stehenden, schwarz punktierten dunkel olivenfarbenen Fruchtkörper sind rundlich, kuchenförmig, oben etwas abgeplattet, am unteren Rande rundlich eingebogen, etwa 220 μ hoch, 0,6—0,7 mm breit, zentral ungefähr 220—260 μ breit eingewachsen. Lokuli zahlreich, 140—165 μ im Durchmesser, ganz eingesenkt. Stroma aus senkrechten Hyphen gebaut. Oberfläche des Stromas von den unechten Ostiola dunkel punktiert. Schläuche zylindrisch, ohne alle Paraphysen, achtsporig, am oberen Ende gestutzt. Sporen einreihig übereinander, einzellig, farblos, am oberen Ende etwas breiter, 11—13 ⩻ 4—5 μ (anscheinend noch jung).

Die Gattung unterscheidet sich von *Yoshinagella* v. H. durch den Mangel der Paraphysen und die gleichmäßige Verteilung der Lokuli, die bei *Yoshinagella* peripherisch in einem Kreise angeordnet sind.

2. **C. Puttemansii** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Bagnisiella Alibertiae* P. Henn. — Hedwigia XLVIII, 1908 p. 7. In foliis *Alibertiae concoloris*, S. Paulo (lg. Puttemans).

Auerswaldia Puttemansii P. Henn. — Hedwigia XLI, 1902 p. 111; Syll. F. XVII p. 842.
In folis *Lauraceae*, S. Paulo.

Taf. II, Fig. 12.

Als Konidienstadium gehört hierher *Phaeodomus Lauracearum* v. H. (Fragm. IX n. 460) auf *Nectandra* (Lauracee), eine in Südbrasilien häufige Form [ausgegeben in Theißen, Decades F. Brasil. 198]; v. Höhnel hat diese Zugehörigkeit schon (Fragm. XIII n. 700) vermutet. Auch Berkeley war die Form bekannt; er schreibt in den „Fungi Cubenses" n. 867 (sub *Dothidea coccodes* auf Leguminosenblättern, welche jedoch falsch bestimmt ist; siehe diese): „Probably a distinct species, of which we have only the conidiiferous form, occurs on leaves of *Nectandra*. . ."

Die Art bildet auf der Blattoberseite kreisrunde, blasig aufgetriebene, ausgebleichte runzelige Blattflecken, auf welchen dichtgedrängt die Stromata stehen; diese kommen auch einzeln zerstreut vor; hypophyll finden sie sich seltener. Stroma 1—1½ mm breit, rundlich, hoch gewölbt, fast plattkugelig, 0,6 mm hoch, matt, schwarz; Oberfläche grob gefeldert, dann tief runzelig-höckerig; unterhalb zentral im Blatt befestigt durch

einen fast bis zur Blattgegenseite reichenden breiten Fuß von 250—350 μ Dicke. Das Stromagewebe besteht aus prosenchymatischem parallelem Gewebe; die senkrechten Zellreihen sind hellbräunlich, unten am Fuß sich hyalin verlierend; Kruste allseitig dunkler, an der äußeren Oberfläche zerrissen-zottig, eingeschnitten, parenchymatisch. Lokuli eingesenkt, abgeplattet kugelig, 6—12 in einem Stroma, 300—360 μ breit, 250 hoch (ohne Hals, der etwa 100 μ lang ist). Asken ohne Paraphysen (entgegen Hennings' Angabe), groß, zylindrisch-keulig, 95—135 ⩽ 18—24 (einschließlich des ziemlich langen Fußes). Sporen schief einreihig, zu einzelnen zweireihig oder ganz zweireihig, 25—28 ⩽ 8—10 μ, farblos, einzellig. — Die *Alibertia*-Kollektion ist noch ziemlich jung.

3. **C. palmigenum** (Berk. et Curt.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Hypoxylon palmigena* Berk. et Curt. — Fg. Cubenses n. 832; Syll. F. I p. 389.

Botryosphaeria palmigena (Berk. et Curt.) Bomm. et Rouss. — Syll. F. XIV p. 525.

Auf Palmblättern, Cuba.

Stromata oberflächlich, knollig-polsterförmig, 1—2½ mm breit, 600—700 μ hoch, mattschwarz, rauhkrustig, senkrecht-prosenchymatisch aus braunen 4—5 μ breiten Zellreihen gebaut, unterseits zentral mit sehr kurzem flachem 300—400 μ breitem Fuß eingewachsen. Lokuli eingesenkt, wenige aber relativ groß, kugelig, durchschnittlich 400—500 μ im Durchmesser, ohne eigene Wand. Asken konnten nicht mehr gefunden werden; lose Sporen (Schlauchsporen?) länglich, beiderseits zugespitzt, farblos, 16—18 μ lang, in der Mitte 5—6 μ dick.

Vorstehende Angaben beziehen sich auf Berkeley's Original aus Kew. Inwieweit die aus Costarica beschriebene *Botryosphaeria palmigena* (Berk. et Curtis) [nicht Berk. et Cke.] Bomm. Rouss. dem Original entspricht, entzieht sich unserer Beurteilung.

48. Auerswaldiella Theiß. et Syd.

Annal. Mycol. 1914, p. 278.

Stromata superficialia, dothideoidea, pede centrali innata, hypostromate subcuticulari. Loculis rotundis immersis. Ascis paraphysatis octosporis. Sporis continuis coloratis.

1. **Auerswaldiella puccinioides** (Speg.) Theiß. et Syd. l. c.

Syn.: *Auerswaldia puccinioides* Speg. — F. Guar. I no. 282 (1883); Syll. F. IX p. 1033.

Phyllachora viridispora Cooke. — Grevillea XIII (1885) p. 65.

Dothidea viridispora (Cke.) Berl. et Vogl. — Syll. F. IX p. 1044.

Bagnisiella Pruni P. Henn. — Hedwigia XLVIII p. 6 (1908).

Auf Blättern von *Prunus sphaerocarpa*, Zentralamerika bis Südbrasilien und Argentinien (vgl. Spegazzini, Myc. Argent. VI no. 1459, wo auch *Prunus argentinensis* als Matrix angegeben wird).

Exsicc.: Balansa, Pl. du Parag. 3443; Rick, F. austro-am. 115 (beide auf *Prunus sphaerocarpa!*). — Dagegen ist Rehm, Ascom. 1542 verschieden (s. *Bagnisiopsis tijucensis* Theiß. et Syd. bei den *Dothideae*) auf einer *Melastomatacea*.

Die Stromata sind oberflächlich, polsterförmig oder kreiselförmig, mit rund umgebogenem unterem Rand. Bezüglich der Anheftung nimmt die Art eine Mittelstellung ein zwischen den Dothideen und Coccoideen. Bei einer Durchschnittshöhe von 900 μ lagen beispielsweise folgende Verhältniszahlen vor (in mm):

Breite des Fruchtkörpers:	2,04	2,00	1,87	2,12	2,02	1,85
Breite der Anheftung:	0,76	0,50	0,59	0,85	0,84	0,85

In runder Zahl beträgt also die Anheftung etwa $^1/_4$ bis nahezu $^1/_2$ der Fruchtkörperbreite; praktisch ist die Art somit den Coccoideen zuzuweisen, doch muß die Angabe Spegazzini's „puncto centrali tantum matrici adnatis" als übertrieben beanstandet werden.

Die Stromata sind konvex gewölbt, mattschwarz, außen meist stark höckerig eingeschnitten. Die besetzte Blattfläche ist hypertrophisch aufgewölbt mit tiefrot verfärbtem Gewebe. Die Struktur ist die bei den typischen Dothideen und Coccoideen übliche, aus braunen, senkrecht aufsteigenden (seitlich zur Peripherie bogig abschweifenden) Hyphenreihen. Diese Hyphen sind im unteren Stromateil prosenchymatisch, großzellig, 8—10 μ breit mit 15—18 μ langen Zellen, nach oben allmählich in rundlich-polygonales Gewebe übergehend, überall derbwandig; die Außenkruste ist nicht differenziert, besteht aber aus etwas größeren, 18—22 μ messenden Zellen; auch die vorstehenden Höcker bestehen ausschließlich aus losen Zellaggregaten dieser Form. Die Lokuli nehmen die obere Stromahälfte ein; sie sind kugelig-elliptisch, 250 μ hoch, 200 μ breit, besitzen keine eigene differenzierte Wandung und führen mit einem kurzen periphysenlosen Hals an die Oberfläche. Der Nukleus ist intensiv grünlich, ebenso ist auch — durch Diffusion des Farbstoffes — das Stromagewebe zwischen den Lokuli grünbraun bis grünschwarz. Die Schläuche sind keulig, lang und dünn gestielt, mit reichen fädigen Paraphysen ausgestattet. Sporen elliptisch, grünlich-olivenfarben, beiderseits abgerundet, mit Keimspalte, 16⩽8—9 μ im Mittel, einzellig. (Vgl. Annal. Myc. 1914, p. 278.)

Phyllachora Beaumontii (B. et C.) Cke. in Grevillea XIII p. 63 *(Dothidea Beaumontii* B. et C.) könnte mit dieser Art identisch sein. Das Original ist uns nicht zu Gesicht gekommen. Die Beschreibung Cooke's, welche in Saccardo's Sylloge fehlt, lautet: „Epiphylla. Stromate hemisphaerico, convexo, atro, $^1/_2$ mm diam., opaco, ad basin contracto. Ascis clavatis. Sporidiis inordinatis, ellipticis, continuis, hyalinis, 8—10⩽4 μ. — In foliis *Cerasi*, Alabama." Jedenfalls gehört der Pilz in die nächste Verwandtschaft obiger Art.

49. Coccodiscus P. Henn.

Hedwigia 43 (1904) p. 144.
Syll. F. XVII, p. 860.

Syn.? *Coccoidea* P. Henn. — Engl. bot. Jahrb. XXVIII (1900) p. 275; Syll. F. XVI p. 624.

Stroma superficiale, dothideoideum, pede centrali innatum. Loculis rotundatis immersis. Ascis paraphysatis octosporis. Sporis didymis, inaequaliter septatis, cellula inferiore papillaeformi, coloratis.

Die Gattung *Coccoidea* wurde von Hennings nach unreifem Material beschrieben mit farblosen einzelligen Sporen, *Coccodiscus* nach reifen Exemplaren mit „sporidia ovoidea continua, basi papillata, fusca." In den „Fragmenten zur Myk." no. 641, 640 machte v. Höhnel darauf aufmerksam, daß diese Sporen zweizellig seien (d. h. die „Papille" durch eine echte Querwand abgetrennt sei) und erhob gleichzeitig Zweifel an der Verschiedenheit der Gattungen *Coccoidea* und *Coccodiscus*, da die noch unreifen Sporen der ersteren ebenfalls bei der Reife zweizellig sein könnten (1910).

In radikaler Weise löste K. Hara diesen Zweifel, indem er 1912 (Botan. Mag. Tokyo, vol. XXVI p. 139—144 c. tab. III) nicht nur die beiden Gattungen, sondern auch beide Pilze spezifisch identifizierte. Die Diagnose des so unifizierten Pilzes lautet nach ihm:

„Stroma hypophyllous, gregarious or scattered, subcarnate, disciform and circular in outline with a stalk-like appendage at the center of the under surface, margine liberate, 1,5—3 mm in diameter, minutely granulate on the upper surface, dark coloured. Perithecia immersed, globose or elliptical, ostiolate, 200—230 μ diam. Ascus clavate, stipitate, 8-spored, 60—70 ⩽ 15—20 μ; paraphyses filiform, hyaline, 2 μ broad. Spores 2-seriate or irregulary in 3 rows, oblong or ovate, 1-septate, divided into 2 cells of very unequal size, with 1 or 2 oildrops in the larger cell, yellowish brown, 8—11 ⩽ 5,5—8 μ. — Perhaps P. Hennings made a description of *Coccodiscus quercicola* from an unripe specimen of this fungus and confounded the smaller cell of the two-celled spores as a papilla, but in reality it is not the case, and I think the fungus is identical with *Coccoidea quercicola*. So this reduction is necessary in order to avoid the confusion." Als Matrices werden aufgeführt *Quercus myrsinaefolia*, *Quercus glauca*, *Quercus gilva*, *Pasania cuspidata* aus den Provinzen Tosa, Izu, Musashi und Suruga.

Die Beschreibung ist offensichtlich nach Exemplaren von *Coccodiscus* allein entworfen, beweist aber dadurch nicht die spezifische Identität mit *Coccoidea*. Von ersterer lagen uns mit dem Original übereinstimmende Exemplare vor auf Blättern von *Quercus thalassica*, gesammelt von Yoshi-

naga 1905 zu Yoki-mura, Tosa; von letzterer noch Material aus Sydow, F. exot. exs. 36. Bei den *Coccoidea*-Exemplaren fanden sich nur einzelne Asken mit Sporen, die eine deutliche papillenartige Unterzelle abgetrennt hatten; da außerdem typische Paraphysen vorhanden sind, ist *Coccoidea* bei der sonstigen stromatischen Übereinstimmung synonym mit *Coccodiscus*. Es ist leicht möglich, daß auch Hennings solche Sporen im Präparate gehabt hat, die Unterzelle aber übersah; man könnte demnach die früher publizierte *Coccoidea* mit verbesserter Sporenangabe bestehen lassen und *Coccodiscus* als Synonym hinzuziehen; da jedoch bei ersterer immer noch die Sporenfarbe zweifelhaft bleibt, ist es ratsam, *Coccoidea* endgültig fallen zu lassen.

Es scheint uns jedoch sehr zweifelhaft, ob die als *Coccoidea* und *Coccodiscus* beschriebenen Pilze auch spezifisch identisch sind. Die Stromata sind bei *Coccoidea* merklich kleiner, nur 1—1,1 mm breit, stärker aufgewölbt (nicht flach scheibig) mit homogener Oberfläche (nicht gefeldert), mit längeren und deutlicheren Paraphysen; Lokuli bedeutend kleiner, 170 μ hoch, 135 μ breit (gegen 280—320 ⩽ 160—180); es ist möglich, aber nicht sicher, daß diese Differenzen dem jugendlichen Stadium des Pilzes zuzuschreiben sind. Wir erkennen demnach nur *Coccodiscus quercicola* an und betrachten *Coccoidea quercicola* als species delenda.

Daß *Coccodiscus* und die Coccoideen überhaupt „zu den *Myriangiaceae* hinneige", wie P. Hennings meint, ist eine durchaus unverständliche Auffassung.

1. **C. quercicola** P. Henn. l. cit.

Auf *Quercus thalassica*, Japan.

Stromata hypophyll, 1,5—3 mm im Umfang, flach scheibig-kuchenförmig, etwa 420 μ hoch, matt, unterhalb zentral 0,4—0,45 mm breit angeheftet; Oberfläche durch ganz leicht vorstehende Gehäusescheitel fein gefeldert, fein-körnelig. Stromafuß aus einer in und unter der Epidermis befindlichen, 0,4—0,45 mm breiten Stromaplatte vorbrechend, welche sich unten im Mesophyll in farblose Hyphen verliert. Stroma des Fruchtkörpers prosenchymatisch senkrecht, braun, aus $3^1/_2$—4 μ breiten Zellreihen gebaut. Kruste offenzellig, parenchymatisch aus derbwandigen Zellen. Lokuli eingesenkt, sehr dicht stehend, elliptisch rhombisch, 280—320 μ hoch, 160—180 μ breit (randständige Lokuli sind, da hier allseitige Druckeinwirkungen fehlen, rundlich kugelig); zwischen ihnen liegt meist nur eine dünne, dunkel-stromatische senkrechtzellige 16—24 μ dicke Zwischenwand. Asken parietal die ganze Innenfläche bis nahe zum Mündungskanal hinauf besetzend, keulig, p. sp. 42 ⩽ 16 μ, Fuß ca. 24 μ lang; Paraphysen fädig, sehr dünn. Sporen zu acht, gelblich-bräunlich; Oberzelle oval, 8—10 μ lang, Unterzelle papillenartig, 1—$1^1/_2$ μ breit.

50. Microcyclus Sacc.
Annal. Mycol. 1904, p. 165.
Syll. F. XVII p. 844.

Stromata superficialia, dothideoidea, pede centrali innata, loculis rotundis, immersis, aequaliter sparsis. Asci octospori paraphysati, sporis hyalodidymis.

Die Gattung *Microcyclus* wurde mit zwei neuen Arten aufgestellt *(angolensis* und *labens)*, wozu nach den seinerzeit vorhandenen Beschreibungen anderer Autoren noch sechs weitere, bislang unter anderem Gattungsnamen bekannte Arten gestellt wurden, von denen jedoch keine dem Typus entspricht. Durch *Microcyclus labens*, welche eine echte *Polystomella* ist, wurde v. Höhnel dazu verleitet, die Gattungen *Microcyclus* und *Polystomella* zu identifizieren, indem er irrtümlicherweise die generische Gleichheit von *labens* und *angolensis* voraussetzte. Theißen zeigte in Ann. Myc. 1914 p. 68, daß der Typus der Gattung *(angolensis)* eine Coccoidee, *labens* dagegen eine *Polystomella* ist, daß mithin *Microcyclus* von *Polystomella* durchaus verschieden ist. Die von Theißen ebendaselbst vertretene Meinung, daß *Coccoidella* v. Höhn. mit *Microcyclus* zusammenfällt, trifft hingegen nicht zu, da *Coccoidella scutula*, der Typus der Gattung, der Paraphysen entbehrt.

1. **M. angolensis** Sacc. et Syd. l. cit.

In foliis vivis *Millettiae Thonningii*, Angola Africae.

Taf. V, Fig. 4.

Fruchtkörper meist hypophyll, in 2—5 mm großen Herden wachsend, oberflächlich, 350—650 μ breit, 120—180 μ hoch, unregelmäßig knollig (nicht flach scheibenförmig), mit matter Oberfläche, schwarz, runzelig, unterhalb mit zentralem 80—230 μ breitem Fuß eingewachsen, aus senkrechten braunen Zellreihen prosenchymatisch gebaut (welche an der Kruste in polygonales Parenchym übergehen). „Lokuli eingesenkt, gleichmäßig verteilt, an der Oberfläche nur unmerklich vorragend, elliptisch-eiförmig, durchschnittlich 100 μ hoch, 60—70 μ breit. Die senkrecht aufsteigenden Hyphenreihen des Stromas bilden eine Art Wandung um die Lokuli, indem sie in schmalen länglichen Zellen von 10—13 μ Länge sich konzentrisch um den Nukleus herumlegen. Die Asken sitzen einer farblosen Schicht verflochtener Hyphen auf, welche die Innenwand des Lokulus auskleidet und am Ostiolum periphysenartig konvergiert. Die Stromahyphen sind an der Basis 4 μ breit, parallel; oberhalb der Anheftungsstelle divergieren sie dann strahlig in den sich erweiternden Fruchtkörper hinein und teilen sich nahe der Oberfläche und in den äußeren Schichten der Flanken in rundlich-polygonale oder elliptische Zellen von 15⩽10 μ Größe und 2—3 μ dicker Zellmembran.“ (Theißen, l. cit.) Asken keulig, kurz gestielt, 50—64⩽12—15 μ, paraphysiert, achtsporig. Sporen zweireihig, länglich, zweizellig, 14—18⩽3½—5 μ, farblos, mit etwas breiterer Oberzelle.

2. **M. Walsurae** Syd. — Ann. Mycol. XIII, 1915, p. 39.

Auf Blättern von *Walsura piscidia*, Peradeniya, Ceylon.

Exs.: Syd. Fg. exot. exs. 400.

Fruchtkörper meist hypophyll und einzeln stehend, seltener 2 oder 3 genähert, unregelmäßig knollig, 500—700 μ breit, 180—210 μ hoch, mattschwarz, oberflächlich, etwas runzelig, unterhalb mit zentralem kurzem, 90—100 μ dickem Fuß eingewachsen, aus senkrechten braunen Zellreihen (Zellen 8—10 μ groß) prosenchymatisch gebaut, die an der Kruste in polygonales Parenchym übergehen. Lokuli unter der Oberfläche eingesenkt, gleichmäßig verteilt, nur sehr wenig hervorragend, ca. 10—20 in jedem Stroma, 80—110 μ im Durchmesser. Schläuche spärlich paraphysiert, ganz kurz gestielt, 50—65 ⩽ 13—17 μ, achtsporig. Sporen meist zweireihig, länglich, in der Mitte nicht eingeschnürt, farblos, 18—22 ⩽ 5—6 μ, mit etwas breiterer Oberzelle.

51. Coccoidella v. Höhn.

Fragm. z. Myk. VII, no. 315 (1909).

Wie *Microcyclus*, Paraphysen fehlend.

(Nicht zu verwechseln mit der fast gleichlautenden *Coccodiella* v. Hara, vgl. S. 281.)

1. **C. scutula** (B. et C.) v. Höhn. — Fragm. z. Myk. no. 315.

Syn.: *Dothidea scutula* B. et C. — N. Am. F. 889.
Dothidella scutula (B. et C.) Sacc. — Syll. F. II p. 632.
Polystomella scutula (B. et C.) Speg. — F. Puig. no. 345.
Microcyclus scutula (B. et C.) Sacc. — Ann. Myc. 1904 p. 165; Syll. F. XVII p. 844.

Auf Blättern von *Laurus carolinensis* und *Persea palustris*, Süd-Carolina, Florida.

Exs.: Ravenel Fg. amer. 385; Rehm Ascom. 1669; Rabh.-Winter Fg. eur. 3559.

Fruchtkörper blattoberseits, vereinzelt auch unterseits entwickelt, zerstreut, ohne Fleckenbildung, rund, $^3/_4$—$1^1/_4$ mm diam., oberflächlich, flach, 150—180 μ hoch, scheibenförmig, mattschwarz, Oberfläche durch die zahlreichen ganz wenig hervorragenden Lokuli sehr fein punktiert, unterhalb mit zentralem, 80—100 μ breitem und 60—70 μ hohem Fuß eingewachsen, aus senkrechten braunen Zellen prosenchymatisch gebaut (welche an der Kruste in polygonales Parenchym übergehen). Lokuli eingesenkt, gleichmäßig verteilt, sehr zahlreich, auf einem zentralen Längsschnitt ca. 10—15 nebeneinander gelagert, rundlich-eiförmig, 80—100 μ hoch, 70—85 μ breit. Asken keulig, mit verschmälerter Basis sitzend, oben abgerundet, 60—80 ⩽ 16—18 μ, ohne Paraphysen, achtsporig. Sporen meist 2-reihig, oblong, beiderseits stumpf abgerundet, gerade, in der Mitte septiert, nicht eingeschnürt, hyalin, 18—22 μ lang, obere Zelle 5—6 μ, untere 4—5 μ dick.

2. **C. Fici** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Montagnella Fici* P. Henn. — Hedwigia XXXVI, 1897 p. 226; Syll. F. XIV p. 682.

Auf Blättern von *Ficus genuina*, Peru.

Stromata epiphyll, zahlreich, getrennt, ohne sichtbare Blattflecken, flach gewölbt, 300—500 μ breit, höckerig, matt, mit rund umgebogenem Rande und durch die leicht vorstehenden Lokuli welliger Oberfläche; sie liegen basal der Blattfläche flach und fest auf, in der Mitte mit einem tiefen starken stromatischen Fuß in das Blatt eindringend. Fuß konisch, an der Ausbruchstelle 90—120 μ dick, nach unten sich verjüngend, 150 μ lang, zuweilen am unteren Ende breit knollig und in eine lockerhyphige breite Platte auslaufend. Die Hyphen dieses Fußes sind unten hell-geiblich (das dort befindliche Blattgewebe rötlich verfärbt), nach oben werden sie braun, senkrecht-parallel geordnet, in längliche Zellen geteilt. Das Stroma des Fruchtkörpers ist typisch dothideoid, senkrecht-prosenchymatisch (mit dem bei Coccoideen üblichen, durch die kreiselförmige Gestalt bedingten fächerartigen Verlauf), innen hellbraun, etwas weich-zäh, an der Kruste dunkler, fester, parenchymatisch. Lokuli wenige in jedem Stroma, ganz eingesenkt, rundlich, ca. 120 μ im Durchmesser. Asken parietal, ohne Paraphysen, kurz gestielt, 50—60 ⩽ 8—10 μ. Sporen zu acht, farblos, länglich, beiderseits verengt, zweizellig, kaum eingeschnürt, 18—20 ⩽ 5—6 μ.

3. **C. Reicheana** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Montagnella Reicheana* P. Henn. — Hedwigia XXXVIII, 1899, p. (72); Syll. F. XVI p. 629.

Auf lebenden Blättern der *Mertensia cryptocarpa*, Chile.

Wie die vorige Art beruht auch diese auf einer völligen Verkennung der Eigenart der Montagnelleen. Die Stromata sind typisch dothideoid gebaut, knollig-polsterig, mattschwarz, stark höckerig. Lokuli elliptisch, 120—135 μ hoch, 85—90 μ breit, an der Oberfläche zur Hälfte oder $^1/_3$ vorstehend, oder ganz eingesenkt. Basal ist der Fruchtkörper mit einem breiten zentralen Fuß eingewachsen; das Verhältnis der Fruchtkörperbreite zur Fußbreite (an der Ausbruchstelle) beträgt in μ beispielsweise 680 : 340, 850 : 340, 650 : 270, 780 : 340, 800 : 300, die Art nähert sich also sehr den Dothideen. Asken ohne Paraphysen, lang gestreckt, nach oben keulig, 70—80 ⩽ 14—18 μ, achtsporig. Sporen ein- bis zweireihig, farblos bis leicht gelblich, länglich, in der Mitte am dicksten, nicht eingeschnürt, gleich zweizellig, 24—28 ⩽ 5—$5^1/_2$ μ.

4. **C. Stuebelii** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidella Stuebelii* P. Henn. — Hedwigia XLIII, 1904, p. 148; Syll. F. XVII p. 852.

Auf Blättern der *Pteris deflexa*, Columbia.

Taf. II, Fig. 7.

Stromata am äußeren Rande der Blattfiedern aufsitzend oder selbst um den Blattrand herumgebogen, oberflächlich, mattschwarz, runzelig,

höckerig, plankonvex (wenn aufsitzend) oder bikonvex um den Blattrand gekrümmt, polsterig-scheibig, 550—800 μ breit, 220—290 μ hoch, unterhalb zentral eingewachsen in einer Breite von ca. 200—300 μ, dort tief mit braunen parallelen Hyphen in das Blatt eindringend. Stroma des Fruchtkörpers aus 3—4 μ breiten Hyphen dothideoid gebaut mit dunklerer parenchymatischer Kruste. Lokuli eingesenkt, dicht stehend, 80 μ hoch, 55—60 μ breit, mit kurzem Hals. Asken ohne Paraphysen, gestreckt, mit kurzem Fuß (12—14 μ), unten meist etwas bauchig, p. sp. 36 ⩽ 10 μ. Sporen zweireihig, farblos, 12—13 ⩽ 4 μ, zweizellig.

Eine identische Kollektion war im Berliner Museum als *Montagnella Hieronymiana* von Hennings bezeichnet.

52. Coccodothis Theiß. et Syd.

Annal. Mycol. 1914 p. 271.

Stromata pulvinata, centro affixa, contextu celluloso brunneo. Loculi immersi stipati. Asci paraphysati octospori. Sporae phaeodidymae.

1. **C. sphaeroidea** (Cooke) Theiß. et Syd. l. cit.

Syn.: *Dothidea sphaeroidea* Cke. — Grevillea VIII p. 50; Syll. F. II p. 642.

Dothidella sphaeroidea Ell. et Ev. — North Amer. Pyren. p. 608 (1892).

Auf *Juniperus*-Blättern, Darien, Georgia.

Exs.: Ravenel, F. Amer. Exs. 387 (von Aiken, S. Carolina); F. North Amer. 2429 von Darien.

Das Hypostroma entwickelt sich dicht unter der beiderseits stark kutinisierten Epidermis, bricht an einer sehr schmalen Stelle durch und entwickelt oberflächlich die polsterförmigen Fruchtkörper. Um die Ausbruchsstelle herum verbreitert sich das Hypostroma horizontal schirmartig in einer doppelten Schicht, von welchen die eine das enge Lumen der Epidermiszellen besetzt, die andere dicht unter der Epidermis den obersten Raum der Palissadenzellen knäuelartig erfüllt; diese beiden flachen Schichten erscheinen im Querschnitt durch die verdickte Unterseite der Epidermismembran getrennt (mit Ausnahme der Ausbruchsstelle). Die Lokuli sind dicht gedrängt dem braunzelligen Stroma des Fruchtkörpers eingesenkt, seitlich gegeneinander nur durch sehr dünne Stromawände getrennt. Schläuche zu wenigen in jedem Lokulus, groß, breitbauchig, nach beiden Enden etwas verschmälert, oder breit keulig. Paraphysen typisch, am oberen Ende schwach keulig verdickt, einfach, wenig länger als die Asken. Die 8 Sporen liegen in 2—3 Reihen; sie sind bei der Reife dunkelbraun, etwas oberhalb der Mitte in zwei ungleiche Zellen geteilt und stark eingeschnürt; Oberzelle etwa 15—18 μ breit und hoch, Unterzelle 11—14 μ. Fruchtkörper zerstreut, 300—420 μ lang, 260—320 breit, 140—160 μ hoch.

2. **C. euglypta** (Mont.) Theiß. et Syd. — Ann. Myc. 1914 p. 279.

Syn.: *Dothidea euglypta* Mont. — Syll. Crypt. n. 775.
Phyllachora euglypta (Mont.) Sacc. — Syll. F. II p. 600.

Auf welken Blättern im Walde, Cayenne, am Oyapoc-Flusse.

Die konvexen, kuchenförmigen, mattschwarzen Fruchtkörper stehen ziemlich dicht, aber immer einzeln, nicht verschmelzend; sie sind kreisförmig, $^2/_3$—1 mm im Durchmesser, oben etwas flach, am Rande rund umgebogen, 200 μ hoch, an der Oberfläche durch die etwas vorstehenden Scheitel der Lokuli leicht hügelig gewellt. Das Hypostroma entwickelt sich als Basalplatte zwischen Kutikula und Epidermis, bricht dann in der Mitte 0,3—0,4 mm breit hervor und entwickelt oberflächlich den Fruchtkörper. Das Stroma des letzteren ist heller braun als das dunkle Hypostroma. Die Lokuli nehmen die ganze Stromahöhe ein und sind seitlich durch dünne, nur leicht bräunlich gefärbte Faserwände voneinander getrennt. Asken keulig gestreckt, mit langem dünnem Fuß, einer dichten Schicht verkrüppelter und verklebter Paraphysen eingebettet. Sporen noch jung (meist noch farblos einzellig), zweizellig, bräunend, 16 ⩽ 6 μ, mit lirellenartig runzeliger Membran, zweireihig.

53. Coccodothella Theiß. et Syd. nov. gen.

Wie Coccodothis, Paraphysen fehlend.

1. **C. placida** Syd.

Syn.: *Plowrightia placida* Syd. — Wiss. Ergebnisse Deutsch. Zentral-Afrika-Exp. 1907/08 unter Führung Ad. Friedrichs, Herzogs v. Meckl., Bd. II (1910) p. 99; Syll. F. XXII p. 430.

„Stromatibus epiphyllis, dense sparsis, maculis nullis, sub epidermide ortis, erumpentibus et tandem subsuperficialibus, applanato-globosis, basi coarctatis, plerumque centro tantum matrici insidentibus, atris, 200—300 μ diam., superficie ob loculos paucos prominulos rugosis; loculis ca. 3—8 in quoque stromate; ascis clavatis vel anguste saccatis, apice rotundatis, leniter incrassatis, subsessilibus, 50—70 ⩽ 14—18 μ, octosporis, aparaphysatis; sporidiis distichis, fusoideis, medio 1-septatis, non constrictis, 18—30 ⩽ 5—8 μ, hyalinis vel subhyalinis."

Rugege-Wald, ca. 1900 m ü. M., auf Blättern von *Ficus oreodryadum* Mildbr., Ost-Afrika.

Die Sporen sind innerhalb der Schläuche stets hyalin; nur selten findet man außerhalb derselben einige leicht gebräunte Sporen. Nach v. Höhnel ist jedoch nur der Sporeninhalt braun und diese Färbung wohl als Alterserscheinung zu betrachten." (Sydow, l. cit.)

Stromata oberflächlich, polsterförmig, 340 μ breit, 140—150 μ hoch, basal mit zentralem Fuß eingewachsen, daher zu den Coccoideen gehörig; Lokuli eingesenkt, rundlich, 85—100 μ im Durchmesser, nicht zahlreich.

Paraphysen fehlen. Die Sporen scheinen noch etwas jung; die stellenweise auftretende bräunliche Färbung wird weniger eine Alterserscheinung, als vielmehr ein Zeichen beginnender Reife sein. In der Tat fanden wir schließlich eine ganze Reihe Sporen, die schon innerhalb der Schläuche völlig und intensiv goldgelb bis gelbbräunlich gefärbt waren, so daß in diesem Falle von einer Alterserscheinung wohl nicht gesprochen werden kann, um so weniger als die Sporen selbst durch mehrfachen Druck nicht aus den Asken zu bringen waren. Die Sporen sind meist nur 5—6 μ breit.

54. Coccodiella Hara.

Bot. Mag. Tokyo XXV (1910) p. 224 c. ic.
Syll. F. XXII p. 438.

Stromata superficialia, dothideoidea, pede centrali sub epidermide innata, intus laeticolora molliuscula. Loculis immersis piriformibus aequaliter sparsis. Asci paraphysati octospori. Sporae 3-cellulares hyalinae.

1. **C. Arundinariae** Hara l. cit. c. ic.

Auf Blättern der *Arundinaria Simoni*, Prov. Musashi, Tokyo (lg. Matsuoka, Oct. 1910); auf lebenden Blättern von *Sasa borealis*, Prov. Mino, Kawauyemura (lg. Hara, April 1911).

Stromata hypophyll, seltener epiphyll, gesellig oder zerstreut, gewölbt-scheibig, mit rund umgebogenem Rand, 1—2 mm breit, 580 μ ungefähr hoch. Oberfläche mattschwarz, feinkörnig. Kontext innen hell, weich-zäh, knorpelig. Lokuli unter der Kruste eingesenkt, ziemlich dicht stehend, birnförmig, mit länglichem verengtem Hals, ohne eigene Wand, 160—170 μ hoch, 110—120 breit. Asken zylindrisch, mit feinen Paraphysen, achtsporig, 55—66 ⩽ 7—10 μ. Sporen zweireihig, länglich-elliptisch, dreizellig, farblos, 12—15 ⩽ 4—5 μ.

Dicht unter der Epidermis entwickelt sich eine hellbräunliche stromatische Basalplatte von 5—6 μ breiten, parallel-senkrechten Hyphen, unten gegen die subepidermalen Zellagen scharf geradlinig abgegrenzt, seitlich dünn abfallend, nach oben in der Mitte die Epidermis sprengend und als Fuß vorbrechend. Diese Ausbruchstelle ist relativ breiter als von Hara gezeichnet wurde (die Zeichnung entspräche mehr einem Tangentialschnitt); in medianen Schnitten beträgt sie $^1/_3$ bis nahezu $^1/_2$ der Breite des oberflächlichen Fruchtkörpers, wie folgende Zahlen dartun (in mm):

Breite des Fruchtkörpers:	1,9	1,5	1,8	1,7
Breite des Fußes:	0,68	0,5	0,8	0,82

Die Hyphen der Basalplatte steigen senkrecht empor, oberhalb der Epidermis zur Bildung des flach aufliegenden Fruchtkörpers allseitig ab-

schwenkend, dann bald aus der prosenchymatischen Struktur in wollenförmiges Parenchym von hexagonalen, 10—13 μ großen Zellen übergehend und dabei ihre Wände aus hellbraun in hell-lila, schließlich in gelblich-hyalin aufhellend, so daß das ganze innere Mark in dünnen Schnitten fast hyalin ist. Über den Lokuli werden diese Zellen etwas kleiner, 9—10 μ, fast kugelig, und nehmen in schnellen Übergängen wieder derb-dunkle Membranen an, so daß eine scharf begrenzte, opake, 20—22 μ dicke Außenkruste entsteht, die aber weiter nicht differenziert ist. Um die Lokuli herum bildet das Stromamark einige Lagen feiner, weicher, längsfaseriger Zellagen von gelblicher Farbe, welche den oberen Teil der Lokuli bis hinauf an die Öffnung mit regelmäßigen Periphysen auskleiden.

Die Hyphen der Basalplatte durchsetzen nach unten, farblos und kaum wahrnehmbar, die ganze Blattdicke und bilden erst an der Gegenseite wieder eine entsprechende Gegenplatte in und unter der Epidermis, von gleichartigen, 5—5½ μ breiten bräunlichen, senkrecht-parallelen Hyphen; wie die obere Basalplatte, ist auch diese in der Mitte am dicksten, 28—34 μ, nach den Seiten allmählich abfallend; nach Analogien zu schließen (vgl. *Coscinopeltis* und *Phyllachoraceae*) stellt sie wohl ein rudimentär gebliebenes Konidialstroma dar.

55. Elmerococcum Theiß. et Syd. n. gen.

Stromata superficialia, dothideoidea, pede centrali innata. Loculis immersis rotundatis aequaliter sparsis. Asci paraphysati octospori. Sporae 4-cellulares, hyalino-chlorinae.

1. **E. orbicula** Syd.

Syn.: *Darwiniella orbicula* Syd. — Leaflets Philipp. Bot. vol. IV (1911) art. 62 p. 1158.

Auf Blättern der *Cryptocarya todayensis*, Mindanao.

Fruchtkörper hypophyll, zerstreut, oberflächlich, 0,6—0,9 mm breit, polsterförmig, mit rundlich umgebogenem Rand, mattschwarz, ziemlich glatt, oberhalb der Epidermis 200—220 μ hoch. Lokuli ganz eingesenkt, dicht, kugelig-elliptisch, 140—170 μ im Durchmesser. Stromamark graubraun, aus 4 μ breiten, senkrecht-prosenchymatischen Zellreihen bestehend, an der Kruste dunkler, parenchymatisch. Die Stromata entstehen aus einem im Mesophyll gelagerten, bis nahe an die Blattoberseite reichenden, derben, halbkugeligen Stromaknollen von 350 μ Breite und 160 μ Höhe, der etwas verengt als ca. 250 μ breiter, sehr kurz gedrungener Fuß die Epidermis durchbricht. Schläuche keulig, kurz gestielt, 50—70 ⩒ 14—16 μ, achtsporig. Sporen zweireihig, zylindrisch-spindelförmig, beiderseits zugespitzt, quer in vier gleiche Zellen geteilt, nicht eingeschnürt, hyalin-graugrünlich, 25—32 ⩒ 4—5 μ. Paraphysen fädig, die Asken überragend, 1½ μ breit.

2. Leveillelleae.

56. Microcyclella Theiß.

Ann. Myc. 1914, p. 68.

Stromata superficialia, dothideoidea, lata basi sessilia' ex hypostromate intramatricali oriunda, coriaceo-carbonacea; loculis immersis rotundatis. Asci aparaphysati octospori. Sporae hyalodidymae.

1. **M. nervisequia** (v. Höhn.) Theiß. l. cit.

Syn.: *Polystomella nervisequia* v. H. — Fragm. VII no. 318; Syll. F. XXII p. 522.

Auf Blättern von *Berlinia* sp., Ostafrika.

Die Stromata sind dothideoid gebaut, d. h. aus senkrechten prosenchymatischen Zellreihen, die an der Kruste parenchymatisch enden. Sie liegen in der für die *Leveillelleae* typischen Weise mit breiter flacher Basis dem Blatt oberflächlich auf, stehen aber durch zahlreiche Hyphen mit dem Hypostroma in Verbindung, ohne daß die Epidermis aufgeworfen wird. — v. Höhnel's Beschreibung der Art lautet:

„Stromata oberflächlich, mattschwarz, rauh, kleinhöckerig, unregelmäßig rundlich-länglich-knollenförmig, bis etwa 700 μ lang, 500 μ breit und 200 μ dick, lederig-kohlig, leicht ablösbar, meist auf der Blattunterseite auf bräunlichen, 1—2 cm großen, unregelmäßigen, unbegrenzten Flecken in Reihen auf den vorspringenden Blattnerven sitzend, oft netzförmig angeordnet. Stromagewebe braun, parenchymatisch, Zellen polyedrisch, 4—8 μ breit, zwischen den rundlich-eiförmigen, 100—120 ⩒ 50—100 μ großen, ziemlich dicht stehenden, ganz eingesenkten Lokuli in senkrechten Reihen stehend und gestreckt. Echte typische Paraphysen fehlend. Lokuli schließlich oben ein bis 45 μ breites, rundliches Ostiolum zeigend. Asci derbwandig, oben abgerundet und daselbst dickwandig (5 μ), keulig, meist unten schwach bauchig, allmählich oder rasch in einen kurzen dicken Stiel verschmälert, zwei- bis dreireihig-achtsporig, 60—78 ⩒ 13—14 μ. Sporen hyalin, länglich-stäbchenförmig, beidendig abgerundet, mit einer Querwand, mäßig derbwandig, 16—22 ⩒ 4—5 μ. Die beiden Zellen sind gleichlang und dick oder die obere ist sehr wenig dicker und kürzer.

Reichlich auf der unteren, spärlich und schlecht entwickelt auf der oberen Seite der Blätter von *Berlinia* sp. (Leguminose) in Ostusambara, Ostafrika, leg. Zimmermann 1902.

Entsprechend dem Verlauf der feineren Adern der Blätter bilden die in perlschnurförmigen Reihen auf den Nerven oberflächlich und dicht sitzenden, rundlich-knollenförmigen, meist nur wenig gestreckten Stromata eigentümlich netzförmige, 1—3 cm breite, schwarze Zeichnungen, die allmählich verlaufen und sich auf kaum bräunlich verfärbten Blattstellen

befinden. Die Stromata sind nicht vollkommen oberflächlich, da sie aus einem in und unter der Epidermis wachsenden braunen, lokalisierten Hyphengewebe entspringen.

Echte Paraphysen fehlen. Doch finden sich zwischen den Asci gegliederte Zellreihen, ähnlich wie bei *Montagnella confertissima* (Sacc.) v. H., an welche der Pilz auch im inneren Bau erinnert."

57. Leveillella Theiß. et Syd. n. gen.

Stromata superficialia, dothideoidea, carbonacea, lata basi sessilia, ex hypostromate intramatricali per stomata erumpenti oriunda, mycelio superficiali ramoso septato absque hyphopodiis. Loculis immersis lenticularibus. Ascis paraphysatis octosporis. Sporis phaeodidymis.

1. **L. Drimydis** (Lév.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Lembosia Drimydis* Lév. — Ann. Sc. nat. III, 1845, p. 58; Syll. F. II, p. 743.

Asterina compacta Lév. — ibid. p. 60; Syll. F. I p. 51.

Auf Blättern von *Drimys australis* und *D. chilensis*, Chile. — Vgl. Theißen, Die Gattung *Asterina*, p. 22 ff.

Hypostroma zwischen Kutikula und Epidermis entwickelt, dünn, durch Spaltöffnungen vorbrechend, dann oberflächlich erst ein fädiges Myzel, darauf die Fruchtkörper anlegend. Das Mesophyll ist locker von braunen Hyphen durchsetzt; in den Epidermiszellen ist kompaktes Hypostroma nicht vorhanden. Die Fruchtkörper sind stark gewölbt, hart kohlig, mit breiter Basis flach aufsitzend, dothideoid gebaut. Lokuli groß, mit flachem Fruchtboden, das ganze Stromainnere einnehmend, 100—120 μ hoch, zu wenigen in jedem Fruchtkörper, durch dünne stromatische Wände getrennt oder teilweise verschmelzend. Fruchtboden dünn bräunlich, fest; Deckkruste derb, hart, bei der Reife schleimig gesprengt.

„Der Pilz setzt mit einem feinen haarförmigen, regellos netzförmig verzweigten, dicht strahligen, gekräuselten Luftmyzel von 1—3 mm Breite an: die Hyphen sind braun, hyphopodienlos, wellig, regellos anastomosierend, $4^1/_2$—5 μ dick, mit ungefähr 13—16 μ langen Gliedern. Mit der Anlage der Perithezien beginnt auch eine Bräunung der besetzten Blattfläche, welche bald etwas blasig aufgetrieben wird. Das subepidermale Gewebe der Matrix wird von den Pilzhyphen so stark in Anspruch genommen, daß schließlich — allerdings erst spät — das derbe Blatt in seiner ganzen Dicke im Umfang der kreisrunden von den einzelnen Lagern besetzten Flecken abstirbt und weißgraue Kreise hinterläßt.

Die Gehäuse liegen in meist dichten Gruppen im Mittelpunkt der Flecken. Sie entstehen nicht invers unterhalb einer Traghyphe, sondern anatrop aus dicht verschlungenen Hyphen ohne deutliche radiäre Orientierung und werden dann mehrschichtig, kompakt undurchsichtig, hart

kohlig, 170—350 μ groß, stark hügelig gewölbt und sehr rauh. Ihre äußere Form ist sehr mannigfaltig: kreisrund, elliptisch, oblong, dreieckig oder quadratisch; sie öffnen sich je nach ihrer Form mit einem Längsspalt oder sternlappig oder drei- bis vierstrahlig nach Art eines *Coccomyces* oder *Rhytisma*.

Die Asken werden kugelig angelegt, strecken sich dann mit zunehmender Reife elliptisch oder breit zylindrisch bis 72 ⩽ 25 μ; zuweilen beobachtet man sogar solche von fast zylindrischer Form, gegen 100 μ lang und 18—20 μ breit. Oben sind sie breit gerundet, unten kurz gestielt. Die reifen Sporen sind dunkelbraun und liegen nie (die jüngsten, noch kugeligen Asken ausgenommen) zusammengeballt, sondern stets zwei- bis dreireihig in der Längsachse des Schlauches; sie messen 20—24 μ in der Länge bei 9—10 μ Breite. Eine gut entwickelte Paraphysenschicht ist vorhanden von einfachen, aufsteigenden, oben leicht keulig verdickten und schwach gefärbten Fäden." (Theißen l. cit.)

58. Englerodothis Theiß. et Syd. n. gen.

Stromata superficialia, dothideoidea, lata basi sessilia, mycelio superficiali libero nullo. Loculis immersis, globulosis. Ascis paraphysatis octosporis. Sporis phaeodidymis.

1. **Englerodothis kilimandscharica** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Cocconia kilimandscharica* P. Henn. in Pilze Ostafrikas apud A. Engler: Die Pflanzenwelt Ostafrikas und der Nachbargebiete, Berlin 1895, Teil C, p. 31; Syll. F. XIV p. 815.

Auf Blättern von *Mayepea Gilgiana*, Kilimandscharo, Deutsch-Ostafrika.

Stromata gewöhnlich blattoberseits, die entgegengesetzte Blattoberseite ist in der Ausdehnung der Stromata tief eingesunken und schmutzig gelb verfärbt, im Umfang unregelmäßig, rundlich, verlängert oder sehr verschieden gestaltet, blasenförmig, mattschwarz, bis 1 cm lang oder breit, bis 220 μ hoch, anscheinend basal der Epidermis eingewachsen, trocken an der Oberfläche kleinrissig gefeldert, körnig rauh, mit winzigen Kuppen. Lokuli sehr zahlreich und dicht gelagert, kugelig, 160—200 μ Durchmesser. Stroma zellig, aus gerundet-ellipsoidischen 8—12 μ großen Zellen bestehend. Schläuche keulig, mit verklebten Paraphysen, 80—92 ⩽ 16—20 μ, achtsporig. Sporen oblong, beidendig abgerundet, in der Mitte septiert und nicht oder kaum eingeschnürt, hell gelbbraun, 20—24 ⩽ 8—10 μ.

Die Einreihung des Pilzes bei den Leveillelleen ist insofern noch nicht über jeden Zweifel erhaben, als es nicht mit Sicherheit gelang, die Lage der Epidermis zum Stroma festzustellen. Nur zwei Möglichkeiten kommen in Frage: entweder die Epidermis bedeckt anfangs das Stroma und wird nach und nach abgeworfen (alsdann würde eine Dothidee vorliegen) oder die Stromata sind in die Epidermis resp. Kutikula ein-

gewachsen oder angewachsen, mithin nicht hervorbrechend, sondern oberflächlich, alsdann läge eine Leveillellee vor. Obwohl an zahlreich hergestellten Schnitten sich diese Frage nicht entscheiden ließ, nehmen wir doch an, daß die Stromata oberflächlich sind, und zwar aus folgendem Grunde. Einzelne Stromata des reichlich vorliegenden Originalmaterials stellen nicht eine ununterbrochen kompakte Kruste dar, sondern zeigen, daß mitten in der Kruste winzige Partikel der Matrix eingeschlossen sind, die vom Pilze vollkommen frei sind. Es ist nicht gut denkbar, daß bei einem subepidermal angelegten und hervorbrechenden Stroma winzige Matrixteile vom Pilze verschont werden und daß das Stroma rings um die verschont gebliebenen Partikel, die nur Bruchteile eines Millimeters darstellen, hervorbrechen sollte. Wahrscheinlicher ist, daß das Stroma oberflächlich ist und ursprünglich begrenzt, sich nach allen Richtungen hin weiter ausbreitet, wodurch nicht notwendigerweise jedes Partikelchen der Matrix, das im Infektionskreis des Pilzes liegt, auch wirklich okkupiert werden muß. Daß diese Auffassung der Ausbreitung des Pilzes richtig sein dürfte, geht wohl auch daraus hervor, daß manche Stromata am Rande flacher als im Zentrum und steril sind, ein Zeichen, daß das Stroma sich sozusagen kriechend ausbreitet. Besonders an kleineren Stromata läßt sich diese Wahrnehmung machen. Ein Clypeus ist jedenfalls nicht vorhanden, da ein solcher stets eine glattschwarze Oberfläche gibt.

59. **Leveillina** Theiß. et Syd. n. gen.

Stromata superficialia, dothideoidea, lata basi sessilia, ex hypostromate epidermali et subepidermali per stomata erumpenti oriunda, absque mycelio superficiali libero. Loculis immersis globulosis. Ascis aparaphysatis octosporis. Sporis phaeodidymis.

1. **L. Arduinae** (K. et C.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea Arduinae* Kalch. et Cke. — Grevillea IX (1880) p. 31; Syll. F. II p. 642.

In foliis *Carissae Arduinae* in Africa australi (Mc Owan).

Das Original in Kew besteht aus zwei kleinen, steifen, hellgrünen Blättchen mit wenigen zerstreuten Fruchtkörpern. Diese mattschwarz, oberflächlich, unregelmäßig kreisförmig, polsterig, 0,7—0,75 mm im Durchmesser, wulstig, oben flach, tiefrunzelig oder faltig, hart, aber leicht ablösbar, 170 μ hoch, an der unteren (dem Blatt aufsitzenden) Fläche weißlich; peripherisch nur leicht angeheftet, im mittleren Teil mehrfach durch derbere, aus den Spaltöffnungen aufsteigende Stromazapfen befestigt. Hypostroma epidermal, eine durchgehende dunkle Platte bildend, im Zentrum mit vielen lockeren Hyphensträngen in das Mesophyll absteigend, welche dicht unter der Epidermis noch rußbraun, zwischen den Palissadenzellen farblos sind. Das Mesophyll ist stark rötlich verfärbt. Fruchtboden

auf der Epidermis dünn, bräunlich. Stromamark hellbräunlich, zellig, weich-zäh: Außenkruste schwarzbraun, derb, bröckelig. Lokuli ohne eigene Wand, eingesenkt, rundlich, 6—12 in jedem Fruchtkörper, 100—115 μ breit und hoch, anfangs dicht mit farblosen, kugelig-ovalen, 6×4½ μ großen, losen Zellen erfüllt (nach Cooke Stylosporen; ihre Entstehung konnte nicht festgestellt werden). Außer jungen paraphysenlosen Asken wurde keine entwickelte Fruchtschicht gesehen. Sporen nach Cooke elliptisch, braun, zweizellig, 28—30×12 μ, mit breiterer Oberzelle.

2. **L. endocrypta** (Mont.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea endocrypta* Mont. in herb. n. 9115.

Phyllachora endocrypta Cooke — Grevillea XIII p. 65.

Dothidella endocrypta (Mont.) Berl. et Vogl. — Syll. F. IX p. 1037.

In foliis, Guyana.

Stromata epiphyll, flach scheibig gewölbt bis polsterförmig, kreisförmig, 0,7—0,9 mm breit (nicht 5—8 mm), gesellig, mattschwarz, mit wellig-hügeliger Oberfläche. Sie liegen mit flacher, leicht verengter Basis dem Blatte auf und sind dothideoid aus hell strohfarbenen bis leicht bräunlichen, 3 μ breiten, senkrechten Zellreihen gebaut; Zellen dünnwandig; daher ganzes Innere sehr hell, weich-zäh; Kruste dunkler, bröckelig, parenchymatisch. Hypostroma subkutikulär eine 250—280 μ breite, im Zentrum 22—24, peripherisch 14—16 μ dicke Platte bildend, deren schwarzviolette, senkrecht-parallele Zellreihen schmal und sehr kurz septiert (2½ μ) sind. Lokuli kugelig-birnförmig, eingesenkt, dicht stehend, die ganze Stromahöhe ungefähr einnehmend, ca. 170 μ im Durchmesser. Asken ohne Paraphysen, achtsporig, keulig. Sporen zweireihig, länglich schmal, farblos, bei der Reife kürzer und breiter und dunkelbraun, 14—16×6 μ.

60. Discodothis v. Höhn.

Fragm. z. Mykol. VII (1909) no. 320.
Syll. F. XXII p. 436.

Stromata superficialia, dothideoidea, lata basi sessilia, hypostromate tenui extenso per stomata erumpente. Loculis basi plana immersis, totum stroma occupantibus, hyalino-fibrose sejunctis, facile confluentibus. Ascis aparaphysatis, octosporis. Sporis phaeodidymis. — Stromata initio hyphis erectis conidiiferis dense tecta.

1. **D. Filicum** v. Höhn. l. cit.

Exsicc.: Rehm, Ascom. 1873.

„Hyphengewebe aus sehr dünnen, braunen, plektenchymatisch verwobenen Fäden bestehend, in den äußeren Gewebsschichten der Blattunterseite befindlich, ein fest angewachsenes, oberflächliches, matt-

schwarzes, rundliches oder längliches, $^1/_2$—$1^1/_2$ mm breites Stroma von etwa 90—100 μ Dicke bildend. Stromata zu mehreren an jeder Blattfieder, anfänglich dicht samtartig mit einfachen, durchscheinend braunen, derbwandigen, meist schwach knorrig verbogenen, sporentragenden, bis 120 ≫ 3—4 μ großen, septierten Hyphen besetzt. Konidien blaß bräunlich, seltener einzellig, beidendig stumpf bis abgestutzt, 8—9 ≫ 6,5—7 μ, meist ungleich zweizellig, 10—13 ≫ 6—7 μ, in der Mitte eingeschnürt, beidendig abgestumpft, fast spulenförmig, am oberen Ende der Hyphen seitlich zu wenigen an kurzen, stumpfen Vorsprüngen sitzend.

Nach Abwurf des Cladosporium-artigen Konidienpilzes sind die Stromata kahl, matt, etwas rauh und schwarz. Lokuli breit, flach, undeutlich voneinander abgegrenzt, miteinander meist völlig zu großen Hymenien verschmelzend. Ostiola fehlend. Der über den Hymenien liegende Teil der undeutlich kleinzelligen Stromata wird schließlich in Schollen abgeworfen und liegen dann die Hymenien diskomyzetenartig frei. Paraphysen fehlen. Aski keulig, dünnwandig, oben nicht verdickt, achtsporig, sitzend oder kaum gestielt, 50—80 ≫ 10—12 μ. Sporen zweireihig, blaß bräunlich, länglich, zweizellig, beide Zellen ziemlich gleichlang, obere Zelle etwas breiter; Sporen zartwandig, beidendig abgerundet, 12—13 ≫ 5—6 μ. Hypostroma ca. 30 μ dick, schwarzrotbraun, undeutlich kleinzellig.

An der Unterseite der Blattfiedern eines Farnbaumes im botanischen Garten zu Buitenzorg, Java.

Der Pilz macht anfänglich den Eindruck einer *Tubercularieae dematieae*, zuletzt, wenn die das Hymenium deckende Schicht des Stromas abgeworfen ist, den eines Diskomyzeten. Die genauere Untersuchung lehrt aber, daß eine eigentümliche Dothideazee vorliegt.

Der Pilz sitzt fast stets an der Unterseite der Blattfiedern, selten an den Blattspindeln. Im letzteren Falle löst er sich leicht ab.“ (v. Höhnel, l. cit.)

Die Fruchtkörper liegen mit ganzer Basis dem Blatte auf. Fruchtboden dünn, kleinzellig, grünlich-schwarz. Das Hypostroma bildet eine subepidermale dünne braune Platte vom Durchmesser der Fruchtkörper und dringt durch die Spaltöffnungen in winzigen Bündeln senkrechtparalleler Hyphen an die Oberfläche, ohne in die Epidermis einzudringen. Ein Stromamark ist kaum vorhanden; das ganze Innere ist von den meist verschmelzenden Hymenien der flachbasigen Lokuli erfüllt, welche nur durch helle zarte Faserwände stellenweise getrennt sind. Die dunkle Stromakruste ist ebenfalls sehr dünn und wird bei der Reife oben ganz abgeworfen.

Dothidea basirufa B. et C. und *D. Stuebelii* P. H. sind generisch verschieden. —

Discodothis lobata Syd. ist identisch mit *Hysterostomella Alsophilae* Racib. und gehört nicht zu den *Dothideales* (vgl. S. 227).

61. Trichochora Theiß. et Syd. n. gen.

Stromata superficialia, dothideoidea, lata basi sessilia, hypostromate sparso subcuticulari vel epidermali, hypothecio et interiore laeticolore molliusculo-tenaci. Loculis rotundis immersis sparsis. Ascis paraphysatis octosporis. Sporis filiformibus, hyalinis, articulatis.

1. **Tr. marginata** Theiß.

Syn.: *Ophiodothis marginata* Theiß. — Ann. Myc. 1912 p. 10 c. ic.

In foliis fruticis, Sao Leopoldo, Brasiliae meridionalis.

Exsicc.: Theißen, Dec. F. Brasil. 249.

Stromata auf beiden Blattseiten, hypophyll stärker entwickelt, unregelmäßig ausgedehnt, zusammenfließend, dünnkrustig, mattschwarz, rauh hügelig, außen braun bis schwarz, von verfärbtem Blattgewebe ringförmig umgürtet, 200—250 μ hoch, an den Rändern flach auslaufend. Inneres Stromamark hellbräunlich, ohne deutliche senkrechte Struktur, meist aus wirr und locker verflochtenen dünnen Hyphen bestehend, die außen eine dunklere, derbere, 30—36 μ dicke Kruste bilden. Hypothezium wie Mark. Lokuli kugelig bis elliptisch 160 ⩽ 120 μ, ganz eingesenkt, an der Oberfläche sich mit kleinem, rundlichem, zerrissenem Porus öffnend, ohne eigene Wand, von verdichtetem Stromamark hüllenartig eingefaßt, unregelmäßig verteilt. Das Hypostroma bildet keine zusammenhängende Platte, sondern nur diskrete kleine braune Knäuel, die unter der Kutikula oder auch in der Epidermis verteilt sind und durch die Spaltöffnungen vorbrechen. Asken zylindrisch-keulig, kurz gestielt, 75—100 ⩽ 8—9 μ, p. sp. 65—75. Sporen parallel im Schlauch, fädig, 65—75 ⩽ 1—1½ μ, farblos (im Bündel etwas gelblichgrün), gegliedert.

Von *Ophiodothella* durch oberflächliche Stromata abweichend.

3. Dothideae.

62. Dothideovalsa Speg.

Myc. Argent. IV (1909) p. 414 no. 699.

Syll. F. XXII p. 407.

Stroma erumpens, dothideoideum, loculis immersis. Ascis octosporis aparaphysatis. Sporis allantoideis, hyalinis, simplicibus.

1. **D. tucumanensis** Speg. l. cit.

Ad ramulos vivos *Chactothylacis tocantini*, Tucumán, Argentina.

„Stromata linearia per epidermidem fissam erumpentia, 1—10 mm longa, 1—1,5 mm crassa, saepius dense gregaria et ramulum late ambientia, intus extusque nigra, opaca, glabra, laevia vel vix rugulosa, contextu grosse parenchymatico atro parum distincto; loculi peripherici, constipati, parvi; asci mox

liberi, clavulati, 18—20 ⩽ 3 μ; sporae 2—3-stichae, cylindraceae curvulae utrinque rotundatae, 4—6 ⩽ 1 μ, primo hyalinae, serius subchlorinulae“

Die lang streifenartig vorbrechenden Stromata sind 1 mm hoch (wechselnd), innen braun, wabig-polygonal mit undeutlich senkrechter Orientierung aus 14—18 μ langen, 8—10 μ breiten Zellen gebaut; Kruste dunkler opak, 34—40 μ dick. Lokuli ganz eingesenkt, länglich, nach unten keilförmig verschmälert, 500—650 μ lang [„150 μ diam.“ ist ein Irrtum], oben mit scharf abgesetztem dünnem Hals von 200—240 μ Länge und 60—65 μ Breite an die Oberfläche mündend, ohne eigene Wand, in der unteren Hälfte parietal mit den zahllosen winzigen Schläuchen dicht besetzt, die sich in den mächtigen Lokuli zwerghaft ausnehmen; bei der dichten Lagerung besitzt die Fruchtschicht einen gelblichen bis rosa angehauchten Farbenton. Sporen wie oben. — Untersucht wurde das Original Spegazzini's.

2. **D. Diantherae** (Lewis) Theiß. et Syd.

Syn.: *Bagnisiella Diantherae* Lewis — Mycologia IV, 1912 p. 70 c. ic.

Auf lebenden Stengeln von *Dianthera americana*, Austin, Texas.

Die 1—3 cm langen und 3—5 mm breiten Stromata brechen an den Stengeln hervor, zuweilen mehrere parallel nebeneinander und verschmelzend, dann fast den Stengel umfassend. Höhe der Stromata 1—1¼ mm. Sie sind mattschwarz, im Alter rauh, innen braun, undeutlich senkrecht hyphig aus 10—12 μ breiten Zellen. Lokuli eingesenkt, ohne eigene Wand, unregelmäßig kugelig, etwa 400—500 μ diam., mit 0,5 mm langem konischem dünnem, scharf abgesetztem Hals. Schläuche keulig, ohne Paraphysen, 50—65 ⩽ 10—15 μ, achtsporig. Sporen 2-reihig, allantoid, gekrümmt, hyalin, 6—9 ⩽ 1½ μ.

Das untersuchte Material erwies sich schon als etwas alt, so daß wir Schläuche nicht mehr auffanden, wohl aber noch zahlreiche Sporen. Dem Askusstadium soll eine Konidienform vorangehen, die vom Autor wie folgt charakterisiert wird. „Conidial stage borne on the same stroma. Conidiophores branched, packed closely together; conidiospores hyaline, oval, unicellular, 10—15 ⩽ 3 μ.“

63. Zimmermanniella P. Henn.

Hedwigia XLI (1902) p. 142.

Syll. F. XVII p. 827.

Stromata erumpentia, dothideoidea, loculis immersis. Ascis paraphysatis trisporis. Sporis hyalinis simplicibus.

1. **Z. trispora** P. Henn. l. cit.

Auf *Mangifera indica*, Buitenzorg, Java.

„Der Pilz kommt zerstreut, einzeln oder zu wenigen einander genähert, auf der Blattunterseite vor. Er entwickelt sich aus einem Hypostroma, das in der Epidermis und dem darunter liegenden Parenchym entsteht,

aus braunen, 4—5 μ breiten, offenen, in senkrechten Parallelreihen stehenden, dünnwandigen Parenchymzellen besteht, unten nicht scharf abgegrenzt ist, etwa 120 μ dick und oben bis 600 μ breit ist. Dasselbe hebt die äußere Hälfte der Epidermiszellen ab, bricht so nach außen und bildet hier ein oberflächliches, polsterförmiges, mit etwas eingezogener Basis aufsitzendes, schwarzes, mattes, körnig-rauhes, oft oberflächlich etwas zerrissenes, rundliches, etwa 1200 μ breites und 600 μ hohes Askusstroma aus. Dieses enthält etwa zehn bis zwölf urnenförmige, oben breitere, dann kegelig zulaufende, etwa 450 μ hohe, 300 μ breite, scharf getrennte Lokuli; die Scheidewände zwischen diesen sind 40—160 μ dick. Das Stromagewebe besteht aus 4—6 μ breiten, dunkelbraunen, mäßig dünnwandigen, dichtstehenden Parenchymzellen, die unten und zwischen den Lokuli in senkrechten Parallelreihen stehen und oben unregelmäßig angeordnet sind. Die Lokuli zeigen ein kreisrundes, scharf begrenztes, 28—45 μ breites Ostiolum, das auf einer halbkugeligen kleinen Warze sitzt und innen dicht mit fädigen Periphysen ausgekleidet ist. Im Stromagewebe sind mehr minder zahlreich prismatische, 10—15 μ große Oxalatkristalle eingelagert. Der Nukleus der Lokuli besteht aus 1—2 μ dicken, kurzen, meist stark verbogenen, zarten Paraphysen und zartwandigen, fast zylindrischen, oben eine kleine halbkugelige Schleimkappe zeigenden, unten ganz allmählich in einen 30—50 ≷ 2 μ großen Stiel verschmälerten, bis 112—132 ≷ 5,5—6 μ großen Asci, welche oben einreihig ein bis vier, meist drei hyaline, einzellige, zartwandige, längliche, an den Enden etwas verschmälerte und abgerundete, 16—21 ≷ 5,5—6 μ große Sporen enthalten." (v. Höhnel, Fragm. XII no. 621.)

Stromata hypophyll, flach polsterförmig, 1—$1^1/_2$ mm breit, schwarz, runzelig, in den obersten Zellschichten des Blattes entstehend, die Epidermis sprengend, dann fast oberflächlich aufsitzend. Kontext senkrecht prosenchymatisch, aus rotbraunen, kurz septierten, schmalen Hyphen, gegen die Kruste hin mehr rußbraun und parenchymatisch. Lokuli von zusammengepreßten schmalen Zellreihen des Stromas eingefaßt, welche nach innen in dünne farblose konzentrische weiche Fasern übergehen.

64. Bagnisiopsis Theiß. et Syd. n. gen.

Stroma pulvinatum, erumpens, dothideoideum, loculis immersis (vel vertice subliberis). Ascis paraphysatis octosporis. Sporis hyalinis simplicibus.

1. **B. tijucensis** Theiß. et Syd. n. sp.

Auf Blättern einer Melastomatazee *(Tibouchina* vel *Leandra)*, Serra do Itatiaia, Rio de Janeiro; lg. Dusén. — Rehm, Ascom. 1542 sub *Auerswaldia puccinioides* Speg.

Hypophyll. Stroma vorbrechend, von weinroten kleinen Blattflecken umgeben, mattschwarz, rundlich, bis 0,8 mm Durchmesser, 0,4—0,45 mm

hoch, flach polsterförmig oder knollig, Rand rundlich eingebogen, von den Fetzen der gesprengten Epidermis umsäumt, Oberfläche rauh-körnig bis warzig durch leicht vorstehende Lokuli-Scheitel. Kontext rotbraun, senkrechthyphig-prosenchymatisch. Lokuli eingesenkt, groß, wenige im Stroma, ungefähr die ganze Stromahöhe einnehmend, 250—350 μ im Durchmesser oder etwas höher als breit, ohne eigene Wand, eingefaßt von einigen Lagen zusammengepreßter schmaler, langzelliger Stromahyphen, mit kurzem Hals an die Oberfläche mündend, der mit regelmäßigen Periphysen ausgekleidet ist. Asken mit typischen Paraphysen, p. sp. 85—100 ⩽ 9—12 μ; Sporen einreihig, farblos (zusammengeballt etwas gelblich), 13—16 ⩽ 6—8 μ, elliptisch, einzellig.

2. **B. peribebuyensis** (Speg.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora peribebuyensis* Speg. — F. Guar. I n. 274; Syll. IX p. 1017.

Auf Melastomazee, Peribebuy, Brasilien; Balansa 3894.

Phyllachora gibbosa Winter — Revue myc. VII, 1885 p. 207; Syll. F. IX p. 1018.

Auf Melastomatazee, Paraguay und Südbrasilien; Rabh. W. 3361.

Phyllachora Sellowii P. Henn. — Engl. bot. Jahrb. XVII, 1893 p. 525; Syll. F. XI p. 371.

Auf *Miconia lepidota*, Brasilien; Herb. Berolin.

Phyllachora peribebuyensis Speg. var. *bullosa* Rehm — Hedwigia XXXVI, 1897 p. 368.

Die Art wurde auch von Theißen auf verschiedenen Melastomatazeen sowohl in Sao Leopoldo (Südbrasilien) wie bei Rio de Janeiro gesammelt. Sie wächst hypophyll, auf kahlen wie auf borstig behaarten Blättern. Die Stromata sind polsterförmig, scheinbar oberflächlich (schon deshalb nicht mit *Phyllachora* zu verwechseln), rundlich, $^1/_2$—1 mm im Durchmesser, 0,4 mm hoch, mattschwarz, mit kleinen Papillen punktiert. Sie entwickeln sich unter der Epidermis, wölben dieselbe auf und bleiben lange von ihr bedeckt; später wird dieselbe gesprengt und dann stehen die Fruchtkörper fast oberflächlich. Kontext senkrechthyphig, hell rotbräunlich bis hellgrau, sehr zart. Lokuli ganz eingesenkt, dicht stehend, ungefär von der Höhe des Stromas, fast kugelig, 250—340 μ im Durchmesser, seitlich etwas zusammengedrückt, durch dünne Stromalagen getrennt, welche in dünnen Schnitten fast farblos und weichfaserig sind. Asken paraphysiert, zylindrisch, p. sp. 85—105 ⩽ 9—11 μ, mit 18—22 μ langem Fuß. Sporen zu acht, farblos, einzellig, 11—15$^1/_2$ ⩽ 8—10 μ, elliptisch.

An dieser Stelle mag eine Form Erwähnung finden, welche wir zwar nicht im Original untersuchen konnten, die aber sicherlich, wie aus Beschreibung und Abbildung hervorgeht, eine hervorbrechende Dothideacee darstellt und zu *Bagnisiopsis*, *Dothidina* oder einer verwandten Gattung gehören wird, nämlich *Sphaeria Miconiae* Duby in Mém. de la Soc. de Physique et d'Hist. nat. de Genève t. VII, 1836, p. 405, tab. I, fig. 1;

syn.: *Physalospora Miconiae* (Duby) Sacc. Syll. I p. 447, *Botryosphaeria Miconiae* (Duby) v. Höhn. Fragm. z. Myk. VII no. 307, *Phyllachora Miconiae* (Duby) Sacc. in Ann. Myc. 1913 p. 547. Der Pilz lebt auf lebenden Blättern von *Miconia calvescens* in Brasilien, scheint aber mit den uns bekannten auf *Miconia* vorkommenden Dothideaceen nicht identisch zu sein, da Duby in seinen die Diagnose begleitenden Bemerkungen ausdrücklich hervorhebt, daß sich die Stromata epiphyll befinden, während hypophyll anfangs rotbraune, später durch Vertrocknen weißliche Flecke verursacht werden.

3. **B. moricola** (C. et Ell.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea moricola* C. et E. — Grevillea V p. 95.

Bagnisiella moricola (C. et E.) Sacc. — Syll. F. II p. 590.

Auf Stengeln von *Morus*, Malaga, N. J.

Exsicc.: Ravenel, F. Americ. exs. 667 von N. Jersey und Aiken (Süd-Carolina); Ellis, N. Am. F. 862 sub *Melogramma fuliginosum* (M. et N.) Ell.

Stroma polsterförmig, $^1/_2$—1 mm, aus der Rinde vorbrechend, unregelmäßig geformt, basal mit locker aufgelösten Hyphen im Mesophyll wurzelnd, an der Oberfläche höckerig. Kontext senkrechthyphig-prosenchymatisch, blaß braun; Kruste dunkler, parenchymatisch. Lokuli eingesenkt, mit den verengten Scheiteln vielfach über die Oberfläche vorragend, kugelig, ca. 200 µ im Durchmesser. Asken lang gestreckt keulig, 82—90 ⩽ 20—23 (oben) µ; Sporen im oberen Schlauchteil zweireihig, unten meist einreihig, farblos, einzellig, länglich, beiderseits gerundet, zuweilen etwas oval, 18—24 ⩽ 7—8 µ. Paraphysen dicht, farblos, am oberen Ende leicht verdickt, mit zahlreichen Tropfen (aber ohne Querwände).

4. **B. rhoina** Syd. et Hara.

Syn.: *Bagnisiella rhoina* Syd. et Hara — Ann. Myc. 1912, p. 408.

Auf Stengeln von *Rhus silvester*, Japan, Prov. Mino.

Stromata polsterförmig, $^1/_2$—1 mm lang, rundlich oder elliptisch, die Rinde sprengend, wenig vortretend; Oberseite mattschwarz, gleichmäßig oder mehr weniger durch vortretende Lokuli höckerig; Kontext dothideoid, oliven-rußfarben (Zellen fahl mit dunklen Wänden). Lokuli ganz eingesenkt oder durch Faltungen des Stromas freier vortretend ($^1/_3$—$^1/_2$), elliptisch, 160—200 µ hoch, 130—150 µ breit, ohne eigene Wand, 4—10 in jedem Stroma. Schläuche lang gestreckt keulig, gestielt, 85—105 ⩽ 16—19 µ, achtsporig; Paraphysen fädig, oben etwas verdickt, guttuliert, nicht gegliedert. Sporen zweireihig, länglich, nach unten etwas verschmälert, farblos, einzellig, 20—24 ⩽ 6—10 µ.

5. **B. praestans** (Lév.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Sphaeria praestans* Lév. — Ann. Sc. nat. V (1846) p. 259.

Botryosphaeria praestans (Lév.) Sacc. — Syll. F. I p. 461.

Auf Rinde „in insula Galliae"; Herb. Paris.

Taf. II, Fig. 6.

Stroma unter der Rinde angelegt, vorbrechend, 1—$1^1/_2$ mm breit, 0,6—0,85 hoch, polsterförmig, durch leicht konisch vortretende Scheitel

höckerig, mattschwarz; Kontext tief violettbraun, aus senkrecht-parallelen derbwandigen eingeschnürten Zellreihen von 14—17 μ Breite gebaut, im oberen Teile polygonalzellig. Lokuli nur wenige in jedem Stroma, eingesenkt, durch Einsenkungen der Stromaoberfläche am Scheitel etwas konisch vorragend, ohne eigene Wand, eingefaßt von einigen Lagen zusammengepreßter, schmaler und dunkler erscheinender Zellreihen des Stromas, elliptisch oder kugelig, 350—420 ⩽ 350 μ, mit verengtem Hals an die Oberfläche reichend. Asken lang und breit zylindrisch, in dichte Paraphysen eingebettet (deren typischer Charakter zweifelhaft erscheint), fast sitzend, 125—140 ⩽ 26—32 μ. Sporen zweireihig, farblos, einzellig, beiderseits gerundet oder in stumpfem Winkel zugespitzt, länglich, 30—36 ⩽ 14—16 μ.

6. **B. Bactridis** (Rehm) Theiß. et Syd.

Syn.: *Bagnisiella Bactridis* Rehm — Hedwigia XXXIX, 1900, p. 231; Syll. F. XVI p. 616.

In foliis *Bactridis*, Brasilien.

Stroma vorbrechend, tief im Blatt eingewachsen, oberhalb etwas verbreitert, 1—1½ mm breit, ½ mm hoch, ausgedehnte braune Verfärbungen des Blattes verursachend, polsterförmig, schwarz, mit höckeriger Oberfläche; Kontext braun, dothideoid, oberhalb schnell in Parenchym übergehend; Kruste derb, kohlig, opak. Lokuli wenige in jedem Stroma, die ganze Stromahöhe einnehmend, kugelig bis linsenförmig, zuweilen verschmelzend, 300 μ hoch, 200 μ breit, verschmelzend bis 500 ⩽ 300 μ, eingefaßt von stark verdichteten Zellreihen des Stromas. Am Rande des Stromas liegt zuweilen eine Gruppe von schmal elliptischen Konidienlokuli (stromatisch mit dem Askusstroma kontinuierlich zusammenhängend), von 180—230 μ Höhe und 70—100 μ Breite, die innen rings mit Sterigmen ausgekleidet sind. Asken keulig, kurz gestielt, 75—85 ⩽ 12—15, mit fädigen Paraphysen. Sporen zweireihig, gelblich, einzellig, länglich, beiderseits verengt oder fast spitz, 22 ⩽ 7—8 μ.

7. **B. Diplothemii** (Rehm) Theiß. et Syd.

Syn.: *Plowrightia Diplothemii* Rehm — Hedwigia XXXVI, 1897, p. 378; Syll. F. XIV p. 680.

Auf Blättern von *Diplothemium littorale*, Paraguay (Balansa).

Stromata amphigen, gleichmäßig zerstreut, ohne bemerkenswerte Fleckenbildung, doch ist die ganze Blattdicke rötlich verfärbt, rauhe, von Epidermisfetzen umgürtete Polster von 0,5—0,6 mm diam. oder bis 0,85 ⩽ 0,68 mm große bildend, halbkugelig gewölbt, mattschwarz, in der Epidermis beginnend und dieselbe aufwölbend, endlich sprengend, basal auf den Palissaden ruhend, aus zelligen, lederbraunen Hyphen bestehend. Meist nur 1 Lokulus im Stroma. Schläuche paraphysiert, keulig, achtsporig, p. sp. 70—80 ⩽ 15—22 μ, Stiel 30—35 μ lang. Sporen zweireihig, elliptisch, beiderseits verschmälert und zugespitzt, einzellig, mit Öltropfen, hyalin, 16—19 ⩽ 7—9 μ.

Nach Rehm sollen die Sporen zweizellig sein, was auf einem Beobachtungsfehler beruht. Gewöhnlich sind die Sporen mit zwei großen zentralen dicht aneinander stoßenden Öltropfen versehen, wodurch ein medianes Septum vorgetäuscht wird. Mitunter beobachtet man jedoch Sporen, bei denen der eine Öltropfen den anderen an Größe bedeutend übertrifft, so daß solche Sporen nahe dem einen Sporenende „septiert" erscheinen. Solche Sporen beweisen am besten die Einzelligkeit, denn es ist ausgeschlossen, daß die angebliche Scheidewand eine so wechselnde Stellung einnehmen kann.

8. **B. (?) Rhamni** (Mont.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Bagnisiella Rhamni* (Mont.) Berl. et Vogl. — Syll. F. IX p. 1004.
Dothidea Rhamni Mont. in herb. Berk.; Cooke in Grevillea XIII p. 66.
Dothidea clavuligera B. et Br. in herb. sec. Cooke in Grevillea l. cit.

Die Art wurde nicht im Original von uns untersucht, scheint aber nach der Beschreibung eine typische Dothidee mit einzelligen farblosen Sporen zu sein; Paraphysen sind nicht angegeben. „Erumpens; stromate discoideo vel elliptico, rugoso-papillato, atro, opaco, 2 mm diam.; ascis cylindrico-clavatis, octosporis; sporidiis sublanceolatis, continuis, hyalinis, saepe 2—4-nucleatis, 20—22 ⩽ 5. — Hab. ad corticem *Rhamni* in Gallia et Britannia."

65. Amerodothis Theiß. et Syd. n. gen.

Stroma erumpens dothideoideum, loculis immersis; ascis aparaphysatis, octosporis; sporis hyalinis simplicibus.

1. **A. Ilicis** (Cke.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea Ilicis* Cooke — F. of Texas p. 144.
Bagnisiella Ilicis (Cke.) Sacc. — Syll. F. II p. 590.

Auf Rinde von *Ilex opaca*, Texas.

Exsicc.: Ravenel, F. N. Americ. 284.

Stromata mattschwarz, unregelmäßig geformt, aus der silbergrauen Rinde vorbrechend, dicht gelagert krause Figuren erzeugend, rundlich 0,4—0,6 mm oder gestreckt bis 0,9 ⩽ 0,4; Oberfläche körnig, eben, stellenweise höckerig. Lokuli eingesenkt, kugelig-birnförmig, 160—190 μ Durchmesser. Stromakörper 280—320 μ hoch, basal-parenchymatisch aus subpolygonalen, 10 μ großen Zellen mit gelbbräunlicher Membran, welche weiter oberhalb schnell größer, hellfarbiger und elliptisch werden, etwa 16 ⩽ 10 μ groß und sich zu senkrechten, an den Querwänden etwas eingeschnürten Reihen ordnen; zwischen den Lokuli erreichen die Zellen eine Größe von 30—34 ⩽ 11—13 μ und gehen oberhalb der Lokuli wieder in rundlich-polygonales Parenchym mit dunkel violettbraunen Membranen von 9—11 μ Zellengröße über. Asken ohne Paraphysen, lang und breit keulig, kurz gestielt, oben breit gerundet, dickwandig, 90—105 ⩽ 22—26 μ. Sporen zu acht, zweireihig, noch nicht ganz reif, länglich, farblos, einzellig, 26—31 ⩽ 8—10 μ.

2. **A. Uncariae** Racib. in litt.

Syn.: *Botryosphaeria Uncariae* Rac. — Paras. und epiph. Pilze Java's (Bull. Acad. Sc. Cracovie 1909) p. 393.

Bagnisiella Uncariae Sacc. et Trott. — Syll. F. XXII p. 408.

„Myzel interzellular, unter der Epidermis der Blattoberseite ein schwarzes, rundliches Stroma bildend. Rings um dieses Stroma wird das Blattgewebe gerötet, dicht am Rande des Stromas gallenartig verdickt, oberhalb zersprengt, so daß das schwarze Stroma frei liegt. Stroma bis 0,5 mm hoch, 1—3 mm breit, in der Mitte flach und dünn (später häufig perforiert), am Rande ringförmig verdickt. In der verdickten Randwulst sitzen, zu einem Ring angeordnet, die ganz eingesenkten, kugelig runden Perithezien von 0,35—0,5 mm Breite, ohne eine deutlich differenzierte Wandung, mit sehr schmaler, eingesenkter Mündung. Asci kurz keulig, achtsporig; Sporen einzellig, farblos, dünnwandig, glatt, oval, beiderseits abgerundet, gerade oder ein wenig gebogen, 19—24 ⩽ 8—11 µ. — Auf der Oberseite der Blätter von *Uncaria* sp. in einer Chinaplantage bei Soekanegara-Preanger." (Racib. l. cit.)

Die ringförmige Anlage der Lokuli ist nicht typisch; bei normalen Fruchtkörpern ist die Oberfläche eben, nicht in der Mitte eingesenkt-flach und ohne verdickten Randwulst, welche gewöhnlich nur durch Erosion im Zentrum zustande kommt. Von den großen Lokuli faßt der Fruchtkörper meist nur zwei im Durchmesser, was allerdings eine ringförmige Lagerung derselben bedingt; doch finden sich ebenso solche mit drei im Durchmesser und dementsprechend unregelmäßiger Anordnung. Kontext des Stromas, das bis 1 mm hoch wird, tiefbraun aus senkrecht geordneten, leicht eingeschnürten 9—10 µ breiten Zellreihen gebaut, an der Kruste zellig. Lokuli ganz eingesenkt, kugelig, bis 500—650 µ groß, mit abgesetztem, gedrungenem, breitem, periphysenartig ausgekleidetem Mündungshals, ohne eigene Wand. Paraphysen fehlen.

3. **A. Juglandis** (Mont.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea Juglandis* Mont. — Pl. cell. Cent. VIII p. 126.

Botryosphaeria Juglandis (Mont.) Sacc. — Syll. F. I p. 457.

Botryosphaeria juglandina D. N. — Sfer. ital. p. 82, teste Sacc. l. cit.

Auf berindeten Zweigen von *Juglans regia*, Frankreich und Italien.

Stromatisch gehört die Art zu den Dothideen und hat mit *Botryosphaeria* keine Verwandtschaft; die beschriebene Fruchtschicht weist die Art zu *Amerodothis;* die Sporen konnten allerdings nicht nachgeprüft werden, da solche an dem Pariser Original nicht anzutreffen waren; doch konnte mit Sicherheit festgestellt werden, daß die Angabe von Paraphysen auf einem Irrtum beruht.

Stromata vorbrechend, mit breiter Basis, fast halbkugelig gewölbt, 2 mm breit, 1 mm hoch, undeutlich senkrecht-zellig gebaut, an der Basis violettbraun, im oberen Teil heller graubraun, mit 24 µ dicker opaker Kruste. Konidienlokuli länglich elliptisch, sehr tief eingesenkt, 600—700 µ

lang, 200—250 μ breit, allseitig im Innern mit Sterigmen ausgekleidet; Konidien farblos, einzellig, schmal, 16—18 ⩽ 3—4 μ. Askuslokuli dicht unter der Kruste eingesenkt, kleiner, rundlicher, nicht vorragend, 220—250 μ im Durchmesser oder etwas breiter als hoch; Asken rosettig, ohne Paraphysen, „cylindrico-clavati, octospori, 150 μ longi; sporidiis oblongis vel subcymbiformibus, continuis, medio subventricosis, 25 ⩽ 10, granulosis, hyalinis".

4. **A. Molluginis** (v. H.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Botryosphaeria Molluginis* v. Höhn. — Fragm. II no. 75.
Bagnisiella Molluginis Sacc. et Trott. — Syll. F. XXII p. 408.

Auf dürren Stengeln von *Galium Mollugo* im Preßburger Komitat, Ungarn.

„Stromata zerstreut, hervorbrechend, rundlich oder länglich, scheibenförmig, ziemlich scharf berandet, von der eingerissenen Epidermis begrenzt, schwarz, weichkohlig, flach, außen glatt und schwach glänzend oder matt, manchmal etwas konkav mit aufgebogenen Rändern, $^1/_2$—1 mm lang und $^1/_3$—$^1/_2$ mm breit, ca. 260 μ dick, aus dünnwandigen, polyedrischen, bis 25 μ breiten Zellen aufgebaut. Lokuli sehr zahlreich (50—60 und mehr), einschichtig, eiförmig bis länglich, ca. 100 μ hoch und 50—80 μ breit, im Querschnitt rundlich-polygonal, meist nur durch 1—3 Zellschichten voneinander getrennt. Paraphysen relativ spärlich, fädig. Asci zahlreich, keulig, nicht gestielt, ca. 60—80 ⩽ 8—10 μ, meist weniger als achtsporig. Sporen hyalin, elliptisch bis fast spindelförmig, mit stumpflichen Enden, ohne Öltröpfchen und mit ganz homogenem Inhalte, 14—18 ⩽ 5—7 μ." (v. Höhnel l. cit.)

Die flach polsterförmigen Stromata sind meist 0,6—0,75 mm breit, 240—260 μ hoch, mit dunkler Außenkruste, innen heller olivenbraun, am Grunde aus senkrecht-parallelem Prosenchym bestehend, darüber (bis hinauf an die Basis der Lokuli) unregelmäßig zellig-polygonal (Zellen durchschnittlich 20—24 μ groß), zwischen den Lokuli wieder senkrecht parallelhyphig. Lokuli unter der Oberfläche eingesenkt, nicht vorragend, elliptisch, 90 bis 115 μ hoch, 60—75 μ breit, ohne eigene Wand. Echte Paraphysen fehlen.

66. Catabotrys Theiß. et Syd. n. gen.

Stromata erumpentia, parenchymatica, inter singulos loculos subtus profunde incisa; loculis immersis. Ascis aparaphysatis octosporis. Sporis hyalinis simplicibus.

1. **C. Palmarum** (Pat.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Bagnisiella Palmarum* Pat. — Champ. N. Caled. p. 9; Syll. F. IX p. 1005.

Auf Palmblättern, Neu-Caledonien.

Taf. II, Fig. 5.

Die 3—8 mm großen, flach polsterförmigen, nur wenig unter der Epidermis angewachsenen Stromata haben eine glatte, mattschwarze,

strukturlose Oberfläche, welche nur durch die spärlichen, leicht wellig vortretenden, halbglänzenden Scheitel unterbrochen wird. Dagegen sind sie von unten auf bis über die Mitte tief eingeschnitten in einzelne Säulen zerteilt, deren jede einen Lokulus beherbergt. Das Gewebe des Stromas ist rotgelb, polygonal-zellig ohne deutliche Orientierung; die einzelnen Zellen sind ± hexagonal, 20—26 μ groß; an der Kruste allmählich kleinzelliger, dichter, dunkelwandiger; nahe der Peripherie ist das zellige Stromagewebe öfters von ungebrochenen Hyphen durchzogen, ähnlich wie in der Membran von *Clypeolum* und *Microthyriella*. Die Stromahöhe beträgt 0,85—0,9 mm; in halber Höhe sind die Lokuli den Stromasäulen eingesenkt; sie sind kugelig, 420 μ groß und münden mit einem relativ langen engen Hals (300 μ lang, 50—75 μ breit) an die Oberfläche; das zellige Stroma legt sich in konzentrischen Lagen elliptisch gestreckter Zellen um sie herum, welche nach innen immer gestreckter und schmaler werden und schließlich in dünne farblose Fasern übergehen, denen die Asken aufsitzen. Eine eigene Wand fehlt, ebenso echte Ostiola. Paraphysen fehlen. Die im Verhältnis zu den großen Lokuli auffallend kleinen Asken sind keulig, kurz gestielt, 40⩽6—7 μ groß; Sporen zweireihig, einzellig, farblos, elliptisch, sehr klein, $6^1/_2$—$7^1/_2$⩽3 μ. — Original im Pariser Museum.

67. **Auerswaldia** Sacc.

Syll. F. II p. 626 (1883).

Stroma erumpens, dothideoideum, loculis immersis; ascis aparaphysatis, octosporis; sporis brunneis simplicibus.

1. **A. examinans** (M. et B.) Sacc. l. cit.

Syn.: *Dothidea examinans* M. et B. — Pl. javan. 520.
Sphaeria examinans Mont. et Berk. — Hooker's Lond. Journ. Bot. I p. 156.

Auf Baumrinde, Java.

Die Rindenstücke sind mehr weniger dicht besetzt mit den hervorbrechenden mattschwarzen knollenförmigen Stromata in allen Altersstadien, von den jüngsten punktförmigen bis zu 800 μ großen Polstern. Die Oberfläche ist rauhkörnig, mit den leicht mammillös vortretenden Scheiteln der Lokuli besetzt; der untere Rand ist rundlich eingebogen. Das Stroma entwickelt sich unter der Rinde in breiterer Ausdehnung, bricht verengt durch und breitet sich oberhalb wieder etwas zu dem konvex-polsterförmigen Fruchtkörper aus. Das Stroma ist nach dem *Dothidella*-Typus gebaut: aus dem Hypostroma steigen die Hyphen senkrecht parallel auf; oberhalb der Ausbruchstelle schwenken die seitlichen Partien zur Peripherie hin bogig-radiär ab, während die mittleren geradlinig durchgehen; nach oben hin geht diese Struktur dann allmählich in undeutlich zelliges Parenchym über. Bei jungen Fruchtkörpern ist nur

das Hypostroma und die äußere Kruste dunkelfarbig; das Innere ist hellfarbig (in dünnen Schnitten); mit zunehmendem Alter schreitet die dunkelbraune Farbe von außen nach innen immer weiter fort, bis bei älteren Exemplaren das ganze Stroma einen gleichmäßigen braunen Farbenton aufweist. Die unter der Kruste liegenden, 120—140 ⩒ 100 µ großen rundlich-elliptischen Lokuli sind ganz eingesenkt, nur mit dem Scheitel die Oberfläche des Stromas wellig erhebend. Eine eigene Wandung besitzen sie nicht; sie stellen Aushöhlungen im Stroma dar, welche unmittelbar mit der die Fruchtschicht einhüllenden hyalinen Faserschicht ausgekleidet sind.

Die Schläuche sind grundständig, zylindrisch-keulig, p. sp. im Mittel 65 ⩒ 18 µ, mit kurzem, breitem, 12 µ langem Fuß; Sporen zweireihig, braun, einzellig, elliptisch-länglich, beiderseits abgerundet, 20—24 ⩒ 10—11 µ. Ostiola sind nicht vorhanden; die Lokuli öffnen sich durch Zergehen der deckenden Rindenschicht. Echte Paraphysen fehlen, nur unregelmäßige Ausläufer des faserigen Hypotheziums dringen zwischen den Asken hindurch.

Die Art ist eine typische Dothideazee; es ist deshalb unzutreffend, wenn Cooke von ihr sagt (Grevillea XIII p. 61), daß sie nicht zu den Dothideazeen gehöre und mit *Melogramma* verwandt sei.

Ob *Tympanopsis coelosphaerioides* Penz. et Sacc. mit dieser Art identisch ist, wie v. Höhnel mutmaßt (Fragm. IX no. 444), erscheint sehr fraglich. Die Autoren beschreiben Einzelperithezien, welche aber nach v. Höhnel Stromata mit wenigen, schwach getrennten Lokuli darstellen. In beiden Fassungen erscheint diese Art von *Auerswaldia examinans* grundsätzlich verschieden.

Rehm (Leaflets Philippine Bot. VI, 1914 p. 2274) fand, daß die Art auch auf den Philippinen-Inseln vorkommt. Die Untersuchung eines Rehm'schen Exemplars ergab die Richtigkeit der Bestimmung.

2. **A. oceanica** (Ces.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea oceanica* Ces. — Myc. Born. p. 24.
Bagnisiella oceanica (Ces.) Sacc. — Syll. F. II p. 590.

Ad cortices, Sarawak, Borneo. — Original im Herbar Rom.

Die Art bildet vorbrechende, bis 1 mm große Agglomerate von 2—6 mattschwarzen, höckerigen Stromata. Diese sind mit breiter Basis unter der Rinde eingewachsen, oben 0,3—0,4 mm breit, mit derber schwarzer Kruste, innen anfangs hellbräunlich, im Alter dunkler braun, senkrechtprosenchymatisch, großzellig (besonders im Innern), an der Kruste parenchymatisch. Lokuli im oberen Stromateil eingesenkt, rundlich, ca. 170 µ im Durchmesser. Asken ohne Paraphysen, keulig, achtsporig; Sporen braun, elliptisch, an einem Ende oft etwas zugespitzt, 20 ⩒ 9 µ.

Soweit die ferner als „*Auerswaldia*“ beschriebenen Arten nicht in dieser Arbeit an anderer Stelle behandelt werden, seien dieselben hier erwähnt:

— *A. decipiens* Rehm in Philippine Journ. of Sci. VIII, no. 5, Sect. C. Botany, 1913 p. 395 auf Blattstielen von *Arenga* ist, wie die Untersuchung des Originals (Baker no. 706) lehrte, keine Dothideazee, sondern eine Sphaeriazee, die mit *Vizella guaranitica* Speg. verwandt ist und vielleicht am besten zu *Rosellinia* (subgen. *Amphisphaerella*) zu stellen ist.

— *A. Pandani* Rehm in Leaflets Philippine Bot. VI, 1914 p. 2273 ist ebenfalls keine Dothideazee, sondern eine *Anthostomella*, die mit *A. calocarpa* Syd. verwandt, aber gut verschieden ist. Daß die Stromata der Rehmschen Art 2—4 Lokuli enthalten sollen, beruht auf einem Irrtum. Es ist lediglich ein großes zentrales Perithezium mit kleiner, aber deutlicher Papille vorhanden.

— *A. maxima* Mass. in Kew Bulletin 1901 p. 166; Syll. F. XVII p. 844 muß *Nummularia maxima* (Mass.) Theiß. et Syd. heißen (cfr. Annal. Myc. 1914 p. 179).

— *A. bambusicola* Speg. — Fg. Guaranit. Pug. I no. 280; Syll. F. IX p. 1032 gehört zu *Hypoxylon* und ist mit *H. culmorum* Cke. nahe verwandt, wenn nicht identisch.

— *A. Baccharidis* Pat. — Bull. Herb. Boiss. III, 1895 p. 72; Syll. F. XI p. 374 (Exsicc. Rehm Ascom. no. 1148) muß *Valsaria Baccharidis* (Pat.) Rehm heißen (cfr. Rehm in Hedwigia XXXIV, 1895 Beibl. p. 164).

— *A. Cecropiae* P. Henn. in Hedwigia XLIII, 1904 p. 253; Syll. F. XVII p. 843 bildet kleine Gruppen von Perithezien und sieht äußerlich einer Phyllachorazee sehr ähnlich, ist jedoch am besten als nicht ganz typische Clypeosphaeriazee aufzufassen. Die Perithezien, welche die ganze Blattdicke einnehmen, stehen getrennt voneinander und sind mit gut entwickeltem Clypeus und Periphysen versehen. Oft geht jedoch der Clypeus in stärkeres Stroma über, wodurch die Clypei mehrerer Perithezien miteinander verwachsen. Die Epidermis geht meist unverletzt über die Stromata hinweg und ohne Stroma zu enthalten. Vielfach dringt aber natürlich auch Stroma mehr oder weniger in die Epidermis ein, aber offenbar nur sekundär, als Ausläufer. Nach v. Höhnel ist *Physalospora Cecropiae* Rehm in Hedwigia XL, 1901 p. 112 offenbar derselbe Pilz mit noch hyalinen Sporen. Er ist als *Anthostomella Cecropiae* (Rehm) v. Höhn. zu bezeichnen.

— *A. scabies* (Kalchbr. et Cke.) Sacc. Syll. F. II p. 626.

Syn.: *Dothidea scabies* Kalchbr. et Cke. — Grevillea IX p. 32.

Auf Blättern einer unbekannten Pflanze, Natal.

Epiphyll, gesellig, die besetzte Blattfläche abgedunkelt, darüber hinaus nur selten Fleckenbildung, kreisrunde Gruppen von 3—4 mm Größe bildend. Blatt normal 120—135 μ dick, an der besetzten Fläche 280—320 μ dick. Gehäuse einzeln eingesenkt, mit derber, dunkler, scharf umgrenzter, 20—24 μ dicker, braunzelliger Wand, 240—300 μ breit, 200—260 μ hoch,

echtes Ostiolum zwar nicht gesehen, vermutlich aber wohl doch vorhanden. Paraphysen fehlen. Schläuche lang keulig, gestielt, p. sp. 65—80 ⩽ 30 μ, Stiel 50 -70 μ lang, achtsporig. Sporen 2-reihig, elliptisch, braun, einzellig, 28—30 ⩽ 13—15 μ.

Die Stellung des Pilzes bleibt zweifelhaft. Eine Dothideazee scheint nicht vorzuliegen, da außer der Gehäusewand kein Stroma vorhanden ist.

— *A. Vignae* P. Henn. — Engl. bot. Jahrb. XXXVIII, 1905 p. 113; Syll. F. XXII p. 427.

Auf Blättern von *Vigna vexillata*, Amani, Usambara.

Epiphyll, gesellig im Zentrum unbestimmter, hellbräunlicher, ½—1 cm großer, blattunterseits hellerer Flecke. Blatt normal 100—120 μ dick, an der besetzten Fläche 220—300 μ dick. Gehäuse einzeln eingesenkt, fast die ganze Blattdicke einnehmend, mit derber, dunkler, scharf umgrenzter, 25—30 μ dicker Wand, 200—250 μ hoch, 200—280 μ breit; typisches Ostiolum nicht gesehen, vielleicht aber doch vorhanden, doch ist es nicht ausgeschlossen, daß die Gehäuse oben einfach aufbrechen. Paraphysen fehlen. Schläuche zylindrisch-keulig oder keulig, 50—80 ⩽ 8—13 μ, achtsporig. Sporen 1—2-reihig, eiförmig-kugelig, einzellig, erst hyalin, dann hell gelblich-bräunlich, 8—10 ⩽ 6—8½ μ.

Für diese Art gilt das bei *A. scabies* Gesagte: beide sind generisch gleich.

— *A. Gigantochloae* Rehm — Leaflets Philippine Bot VI, art. 103, 1914 p. 2222.

Auf Halmen von *Gigantochloa*, Los Banos, prov. Laguna, Luzon.

Auf länglich-elliptischen nicht stromatisierten Aufwölbungen sieht man die Rinde spaltenförmig oder unregelmäßig linienförmig aufspringen. Der Spalt ist verschieden geformt, linear mit Seitenspalten oder beinahe sternförmig, sehr unregelmäßig. In diesen Spalten erkennt man das dunkle höckerige Stroma, das zwischen aufgewölbter Rinde (nicht nur Epidermis) und Holzkörper liegt, mit mehreren rundlichen groben Scheiteln, nicht über den Spalt hervortretend. Die Scheitel sind ca. 50—65 μ breit, kuppelförmig, mit kleiner Zentralpapille; andere ältere sind am Scheitel ringförmig eingesunken umboniert. Die Spalten sind ca. 1—1¼ mm lang, schmal, oft aneinander gereiht, unter der Rinde dann stromatisch zusammenhängend oder auch getrennt. Jedes Stroma scheint einhäusig zu sein. Lokulus resp. Perithezium 420 μ breit, 180—200 μ hoch, mit kreisförmig-elliptischer Grundfläche. Asken erst oval, dann gestreckt, ohne Paraphysen, 60—80 ⩽ 28—35 μ, 6—8-sporig. Sporen länglich-elliptisch, einzellig, braun, 30—35 ⩽ 13—15 μ.

Der Pilz scheint zu den Sphaerialen zu gehören; die Zentralkuppe ist wohl als echtes Ostiolum zu deuten. Die Untersuchung der uns vom Autor zur Verfügung gestellten dürftigen und überreifen Probe konnte kein besseres Ergebnis zeitigen.

— *A. nectrioides* Rehm — Hedwigia XXXVI, 1897, p. 375; Syll. F. XIV p. 675.

Syn.: *Apiospora Paulliniae* Rehm — Hedwigia XL, 1901, p. 115; Syll. F. XVI p. 477.

Auf Blättern von *Paullinia*, Brasilien.

Die beiden zitierten Arten sind nach Nährpflanze und Pilz identisch. Der Pilz bewirkt eine hell rostbraune Wucherung (Galle) der Epidermis und angrenzenden Zellen auf einer oder beiden Blattseiten. In dieser Höhle, von dem Gallenmantel anfangs bedeckt, entwickeln sich 1—6 Perithezien mit derber Wand, welche schließlich mit dem schwarzen Scheitel die Galle oben aufbrechen und leicht vorstehen. Die Perithezienmäntel sind isoliert voneinander, die Ostiola typisch. Halskanal 150—200 µ lang, 70—80 µ breit, ganz typisch periphysiert. Mantel der Galle 60—80 µ dick, wie das Blattgewebe gelbrötlich verfärbt. Sporen zweizellig, *Apiospora*-artig mit großer Oberzelle und winziger Unterzelle, erst hyalin, dann deutlich gefärbt. Die systematische Stellung des Pilzes ist nicht ganz klar. Zu *Anthostomella* (cfr. v. Höhnel, Fragm. IX p. 54) kann er nicht gehören, da ein wirklicher Clypeus nicht gebildet wird, obwohl Stromahyphen zuweilen in die deckende Gallenschicht, zuweilen aber auch nicht, eindringen. Vielleicht als Massariacee aufzufassen? Der Pilz bildet den Typus von *Phaeoapiospora* Sacc. et Syd. (cfr. Sacc. Syll. XVI p. 477) und hat *Ph. nectrioides* (Rehm) Sacc. et Syd. zu heißen.

68. Dothidina Theiß. et Syd. n. gen.

Stromata foliicola, ruptis cuticula vel epidermide fere superficialia, dothideoidea, loculis immersis. Ascis paraphysatis octosporis. Sporis brunneis simplicibus.

1. **D. Leandrae** Syd.

Syn.: *Auerswaldia Leandrae* Syd. — Hedwigia XL, 1901 p. (2); Syll. F. XVII p. 842.

In foliis vivis *Leandrae cordifoliae*, Rio Grande do Sul, Brasiliae.

Fruchtkörper hypophyll, zerstreut, polsterförmig, 1—1½ mm breit, mattschwarz, runzelig, scheinbar oberflächlich. Sie entwickeln sich unter der Epidermis, ohne tiefer in das Blatt eingewachsen zu sein, indem sie die Epidermis hoch aufwölben und schließlich sprengen. Die äußere Kruste ist dunkel, aber sehr dünn, rissig; das ganze Innere ist hellfarbig, auch an der Basis, aus sehr zarten feinen, nur leicht angebräunten (in dünnen Schnitten) ziemlich weichen, senkrecht verlaufenden Hyphen gebaut. Lokuli dem Stroma eingesenkt, kugelig, gut ⅔ der Stromahöhe einnehmend, 240 µ im Durchmesser oder etwas breiter als hoch, ohne eigene Wand, an dem kurzen Mündungshals mit Periphysen versehen, ohne eigenes Ostiolum. Asken fast zylindrisch, mit typischen Paraphysen, kurz gestielt, 95—120 ⩽ 6—8 µ, achtsporig. Sporen einreihig, oval, einzellig, 13—16 ⩽ 4—6 µ, erst leicht gebräunt.

2. **D. Fiebrigii** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Auerswaldia Fiebrigii* P. Henn. — Hedwigia XLIII, 1904 p. 148; Syll. F. XVII p. 842.

In foliis *Miconiae*, Paraguay.

Hypophyll befinden sich kleine braune Flecken über das Blatt zerstreut, welche meist ein älteres scheinbar oberflächliches und einige jüngere, vorbrechende, noch von den Epidermisfetzen umringte Stromata tragen; epiphyll entsprechende dunkle rostbraune Flecken. Fruchtkörper schwarz, körnig rauh, mit wülstig gebogenem Rande, flach polsterförmig, etwa 1 mm breit. Wie bei der vorigen Art sind sie nur den obersten Zellagen angewachsen, wölben die Epidermis hoch auf, von welcher sie lange bedeckt bleiben. Das Innere des Stroma ist hellfarbig, feinhyphig; die dicht stehenden großen kugeligen Lokuli erfüllen fast das ganze Innere bis zur Basis; sie messen 300 μ im Durchmesser oder sind elliptisch bis 340 μ hoch, 270 μ breit. Asken reich paraphysiert, langgestreckt, achtsporig, 100—140 ⩻ 10—14 μ; Sporen länglich-elliptisch, beiderseits gerundet, 20—22 ⩻ 8 μ, gelblich bis leicht bräunlich.

3. **D. Hirtellae** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Auerswaldia Hirtellae* P. Henn. — Hedwigia XLVII, 1908 p. 268; Syll. F. XXII p. 428.

Auf Blättern von *Hirtella* spec., Serra do Sincora, Bahia, Brasilien.

Fruchtkörper vorbrechend, 1½ mm breit, 600 μ hoch, polsterförmig, höckerig, aus senkrechten, 4 μ breiten, rotbraunen bis dunkelbraunen Hyphen prosenchymatisch gebaut, an der Kruste derber parenchymatisch. Lokuli eingesenkt, kugelig, groß, 350—400 μ breit, mit engem, ausgezogenem, bis 100 μ langem Mündungskanal, der mit Periphysen ausgestattet ist, an die Oberfläche mündend. Asken keulig, in den Stiel verschmälert, 100—140 μ lang, der sporentragende Teil 70—100 ⩻ 11—15 μ, mit fädigen Paraphysen, achtsporig. Sporen meist einreihig, hellbraun, einzellig, von zweierlei Form, entweder oblong, 18—20 ⩻ 8—10 μ, oder breit elliptisch und 14—18 ⩻ 11—13 μ groß, beide Formen durch Übergänge verbunden, beiderseits abgerundet, mit sehr deutlichem und ziemlich breitem hyalinem Gürtel in der Mitte.

4. **D. Miconiae** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Auerswaldia Miconiae* P. Henn. — Hedwigia XLIII, 1904 p. 253; Syll. F. XVII p. 841.

Rosellinia (Tassiella) Miconiae v. Höhn. — Fragm. zur Mykol. VII no. 302.

Auf Blättern von *Miconia* spec., nachträglich vom Sammler als *M. Pilgeriana* Ule bestimmt, Rio Jurua, Amazonas.

Stromata hypophyll, auf sehr unscheinbaren bräunlichen Flecken, die blattoberseits etwas deutlicher hervortreten, sehr unregelmäßig, 300—500 μ groß, in und unter der Epidermis angelegt, dieselbe sprengend und frei hervortretend, dothideoid, Kruste dunkel, im Innern meist weinrot an-

gelaufen, etwas glasig-schleimig, aber zäh-fest. Stromaknollen kugelig oder unregelmäßig buchtig oder auch abgeflacht, Askuslokuli und bedeutend kleinere Konidienlokuli vermischt oder letztere allein enthaltend. Zuweilen ein einziger Askuslokulus allein stehend. Echte Perithezienwände fehlen. Schläuche zylindrisch, kurzgestielt, zahlreich paraphysiert, 95—110 ⩽ 8—9 μ, achtsporig. Sporen einreihig, elliptisch-länglich, einzellig, sehr lange hyalin bleibend, endlich zum Teil schwarz werdend, 11—13 ⩽ 6—7 μ.

Hier liegt durchaus keine *Rosellinia* vor, wie Höhnel meint, vielmehr hat Hennings die Stellung des Pilzes in diesem Falle richtig angegeben.

5. **D. disciformis** (Wint.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Auerswaldia disciformis* Wint. — Hedwigia XXIII, 1884 p. 170; Syll. F. IX p. 1033.

Exs.: Rabh.-Wint. Fg. eur. 3063.

Auf Blättern von *Myrica* spec., bei Kapstadt, Südafrika.

Fruchtkörper auf beiden Blattflächen, rundliche oder unregelmäßige, oft eckige, 2—5 mm breite, scheibenförmige, 200—300 μ hohe, schwarze, ziemlich glatte Polster bildend, in und unterhalb der Epidermis entstehend. Die mit Stroma erfüllte Epidermis bedeckt anfangs das eigentliche Stroma, wird aber später gesprengt und zurückgeschlagen, also vom Stroma, mit der sie zuerst stromatisch vereint war, abgerissen und begrenzt die nun frei hervorbrechenden Fruchtkörper in Form von breiten, schwarzen Lappen. Das Innere des Stromas ist ziemlich hellfarbig, aber derbhyphig. Hyphen 6—10 μ breit. Lokuli dichtstehend, kuglig bis kuglig-eiförmig, 120—160 μ diam., nicht bis zur Stromabasis ausgedehnt, ohne eigene Wand. Paraphysen fädig. Schläuche zylindrisch, oben abgerundet, an der Basis verschmälert, 100—135 ⩽ 14—16 μ. Sporen schief einreihig bis fast zweireihig, zu acht, elliptisch, 1-zellig, olivenbraun, 17—19 ⩽ 8—9 μ.

6. **D. palmicola** (Speg.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Auerswaldia palmicola* Speg. — F. Guar. I n. 281; Syll. F. IX p. 1031.

Auerswaldia Felipponeana Sacc. — Ann. Myc. 1915 p. 130.

Auf Palmblättern. — Balansa, Pl. du Parag. 3559 auf *Cocos Yatai*, 4325 auf *Diplothemium litorale;* auf *Trithrinax brasiliensis* (Speg. in F. Argent. no. 663); Brasilien, Argentinien und Uruguay.

Wegen Anwesenheit typischer Paraphysen kann die Art nicht bei *Auerswaldia* verbleiben; auch ist *Phyllachora cocoicola* P. Henn. nicht identisch mit ihr, wie v. Höhnel nach der Hennings'schen Diagnose aufgestellt hat (Fragm. IX no. 444).

Stromata amphigen, unregelmäßig polsterförmig, elliptisch bis länglich oder linienförmig bis 4 mm ausgedehnt, braunschwarz; Oberfläche rauh. Sie entwickeln sich unter der Kutikula, mit der Basis in die Epidermis und subepidermalen Zellschichten eingewachsen, wölben die Kutikula hoch auf und sprengen dieselbe. Kontext derb senkrechthyphig, violettbraun.

Lokuli eingesenkt, kugelig, 250 μ im Durchmesser oder 270 ⩽ 200—220 μ, ohne eigene Wand, mit engem Hals an die Oberfläche mündend. Obere Stromakruste sehr derb, opak. Asken langgestreckt zylindrisch-bauchig, unten in einen engeren Fuß ausgezogen, p. sp. 100 ⩽ 22—25 μ, mit fädigen, typischen Paraphysen, achtsporig. Sporen länglich, braun, 22—26 ⩽ 8—8½ μ (gemessen am Typusexemplar auf *Cocos Yatai*; Spegazzini gibt nur 15 ⩽ 6—7 μ an).

Diese Art und *D. Hirtellae* unterscheiden sich von den beiden ersteren (*Leandrae* und *Fiebrigii*) durch den dunklen Kontext, was aber zur generischen Abtrennung nicht genügend erscheint.

69. Uleodothis Theiß. et Syd. n. gen.

Stromata erumpentia, dothideoidea, loculis immersis. Ascis paraphysatis octosporis; sporis hyalinis didymis.

1. **U. Balanseana** (Sacc. Roum. et Berl.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Plowrightia Balanseana* Sacc., Roum. et Berl. — Revue mycol. VII, 1885 p. 157; Syll. F. IX p. 1041.
Auf Bignoniazee, Brasilien.
Phyllachora Nyctaginearum Speg. — F. Guar. II (1888) no. 107; Syll. F. IX p. 1020.
In *Nyctaginacea* [? — Balansa, Pl. du Parag. 3943 auf „feuille de Bignoniacée"!] Brasilien.
Dothidella Adenocalymmatis P. Henn. — Hedwigia XXXIV, 1895 p. 323; Syll. F. XIV p. 677.
Auf Blättern des *Adenocalymma paulistarum*, Brasilien.

Nach den Originalen scheint die Nährpflanze aller drei Arten identisch zu sein. Die Fruchtkörper sind auf der Blattunterseite zerstreut, 1—1½ mm breit, flach polsterförmig, in trockenem Zustande hart spröde, grau-lilafarben mit dunkler Umrandung (epiphyll entsprechende schwarze Flecken mit bleichem Zentrum). Von der hellen Stromafarbe heben sich die mattschwarzen, stumpf rundlichen, etwas annulierten Scheitel ab, welche mit einer leichten rinnenförmigen Einsenkung umgeben sind, wodurch die ganze Oberfläche fein gefeldert erscheint.

Die Fruchtkörper sind der ganzen Breite nach unter der Epidermis eingewachsen, lange von letzterer bedeckt, die erst spät gesprengt wird. Kontext senkrecht-prosenchymatisch aus zarten, fast farblosen Hyphen, die nur zwischen den Lokuli und an der parenchymatischen Kruste violettbräunlich werden. Wegen des dothideoiden, nicht radiären Baues kann die Art nicht zu *Munkiella* gehören (wie v. Höhnel meint). Lokuli eingesenkt, kugelig bis elliptisch, 140—200 μ im Durchmesser. Asken mit typischen Paraphysen, noch unreif in allen Exemplaren; Spegazzini gibt die Sporen als einzellig an, 22—24 ⩽ 9; Sacc., Roum. et Berl. zu 15 ⩽ 10; „prope imam basin (spurie?) septatae"; Hennings als „medio septatae", 10—14 ⩽ 4—5½.

Nachträglich fanden wir bei Prüfung einer neueren Aufsammlung des Pilzes (Ule no. 3401 auf Bignoniacee, Estado de Ceará, Brasilien) Schläuche mit anscheinend reifen Sporen. Diese sind länglich oder länglich-elliptisch, in der Mitte oder meist etwas unterhalb der Mitte septiert, hyalin, 11—15 ≷ 5—5½ μ, einreihig im Schlauche gelegen.

2. **U. aphanes** (Rehm) Theiß. et Syd.

Syn.: *Polystomella aphanes* Rehm — Hedwigia XLIV, 1904, p. 1; Syll. F. XVII p. 865.

Ad ramulum corticatum, Tubarao, Brasiliae.

Stromata zerstreut, rundlich, 0,2—0,4 mm breit, flach, unter der Epidermis entstehend, später frei, mit dunkler parenchymatischer Decke und hellerem Innenstroma; Lokuli eingesenkt, an der Oberfläche leicht konisch vorragend und schwach glänzend. Basal dringt das Stroma mit blaßbräunlichen, 3—4 μ dicken, kurz eingeschnürt-zelligen Hyphen in die unteren Gewebsschichten interzellular ein, ohne dichtere Knäuel zu bilden. Schläuche paraphysiert, fast ungestielt, bauchig, 36 ≷ 13—16 μ, achtsporig; Sporen zwei- bis dreireihig, länglich, farblos, in der Mitte septiert und eingeschnürt, 13—14½ μ lang, Oberzelle 4, Unterzelle 3 μ breit.

3. **U. Rhynchosporae** (Rehm) Theiß. et Syd.

Syn.: *Lizonia Rhynchosporae* Rehm — Hedwigia XL, 1901, p. 104; Syll. F. XVI p. 486.

Plowrightia Rhynchosporae v. Höhn. — Fragm. z. Myk. XIII no. 692.

Auf Blättern von *Rhynchospora* spec., Rio de Janeiro, Brasilien.

v. Höhnel sagt l. c. über diese Art: „Der Pilz besitzt ein eingewachsenes, die Epidermiszellen beider Blattseiten und das Mesophyll erfüllendes, nur die Gefäß- und Faserbündel freilassendes, die ganze Blattdicke einnehmendes, opak-schwarzes, kleinzellig parenchymatisches Stroma, das blattunterseits hervorbricht und hier das Askusstroma bildet, das meist länglich-vierseitig, 0,5—1 mm lang und halb so breit ist. Dieses Stroma fällt allseitig senkrecht ab und enthält 1—2 Reihen von Lokuli, welche oben meist perithezienartig vorragen und daselbst oft kegelig spitz sind. Der Kegel ist etwa 80 μ hoch und 100 μ breit. Das Gewebe des Peritheziumstromas besteht aus offenen polyedrischen Zellen, die aber meist wenig deutlich sind. Der Mündungskegel ist durchbohrt, zeigt aber keine Periphysen. Die Sporen werden schließlich schwach gelblich. Die oft perithezienartigen Lokuli sind 200—300 μ breit, also größer, als Rehm sagt. Rehm's Angaben über Asci und Sporen sind richtig. Ich fand nur einfach fädige Paraphysen. Der Pilz muß als eine *Plowrightia* angesehen werden und *Plowrightia Rhynchosporae* (Rehm) v. H. heißen. Er kann in keine der bestehenden Sphaeriaceengattungen eingereiht werden und erinnert nur entfernt an *Otthiella* und *Valsaria*."

Diese Angaben sind im wesentlichen zutreffend. Von außen sieht man zwischen Epidermisfetzen rundliche oder elliptische 0,5—0,5 ≷

0,3—0,6 mm große Gruppen von gedrängten, perithezienartigen, schwarzen, kugeligen, fast glänzenden Gehäusen (100—200 μ) hervorbrechen. Sie entspringen einem die ganze Blattdicke mehr oder weniger durchsetzenden bräunlichen hyphigen Stroma, welches sich an der Ausbruchstelle oft zu einem dichteren Stromakörper ansammelt, dem dann die Gehäuse mehr weniger frei aufsitzen. Typisches Ostiolum fehlt. Die von v. Höhnel erwähnten „länglich-vierseitigen Stromata mit senkrecht abfallenden Seiten" stellen nicht die Regel dar. Es ist der günstigste Fall der Entwicklung: vielfach ist dieser eigene Stromakörper kaum ausgebildet und die Gehäuse entspringen fast unmittelbar an der Ausbruchstelle aus dem intramatrikalen Stroma nur basal stromatisch zusammenhängend. Die Lokuli stehen meist regellos, nicht in „1—2 Reihen". Der Pilz kann wohl nur als Dothidee mit oft reduziertem Stromakörper und etwas freien Lokuli aufgefaßt werden.

70. **Dothidella** Speg.

Fungi Argent. I, in Anales de la Sociedad cient. Argent., Entrega IV, Tomo IX, Abril 1880.

Syll. F, II p. 627.

Syn.: *Plowrightia* Sacc. in Syll. F. II p. 635 (1883).

Stromata erumpentia, dothideoidea, loculis immersis. Asci aparaphysati, octospori. Sporae hyalodidymae.

1. **D. achalensis** Speg. — F. Argent. IV, loco cit., tom. XI, 1881—82, p. 69; Syll. F. II p. 629.

In foliis vivis *Trichoclinis ? argenteae*, Cordoba, Argentinae.

Anmerkung: Infolge der in der „Sylloge Fungorum" getroffenen Anordnung wurde bisher allgemein *Dothidella Hieronymi* Speg. als Typusart der Gattung *Dothidella* angesehen, obwohl aus den dortigen Literaturangaben schon hervorgeht, daß diese Art nicht Typus sein kann. Saccardo zitiert für *Dothidella* F. Arg. IV no. 186, während zwei Seiten weiter *achalensis* unter no. 184 und wieder vier Seiten weiter *gracilis* unter no. 185 zitiert wird; daß Saccardo an erster Stelle keine Spegazzini'sche Art anführt, sondern seine *Dothidella tinctoria* (Tul.), mochte damals weniger auffallend erscheinen.

Dothidella erscheint zuerst erwähnt in den F. Argent. I (1880) im Anhang „Nova systematis carpologici dispositio", wo unter den *Didymosporae* als Vertreter der *Hyalosporae* die Gattung *Dothidella* Speg. aufgeführt wird; eine Fußnote dazu bemerkt: „*Dothidella* est *Dothidea* sporidiis hyalinis donata"; an dieser Stelle werden keine Arten angegeben. Im Pugillo IV no. 184—187 (pg. 69—70) erscheinen vier Arten in der Reihenfolge *achalensis*, *gracilis*, *Hieronymi*, *Lorentziana*; *achalensis* ist demnach Typus der Gattung, ihre Beschreibung lautet:

„Stromatibus innato-erumpentibus, epiphyllis, irregulariter orbicularibus, saepius confluentibus, 1—5 mm diam., ac totum epiphyllum occu-

pantibus pulvinato-prominulis, applanatis, dense minutissimeque rugulosis, extus atris, opacis, intus ex albo fuscescentibus; loculis numerosis, minutis, 180—200 μ diam., dense aggregatis, ostiolo minutissimo pertusis; ascis cylindraceis, sursum obtuse rotundatis crasseque tunicatis, deorsum breviter attenuato-pedicellatis, 100—150 ⩻ 13—14, octosporis, aparaphysatis; sporidiis cylindraceis, utrinque obtuse rotundatis, 40—45 ⩻ 7, saepe inaequilateralibus, medio 1-septatis, non constrictis, hyalinis."

Das Original konnte nicht beschafft werden, doch gibt die Diagnose alle wesentlichen Punkte klar an. Sehr richtig bemerkt auch Spegazzini, daß die Gattung eine *Dothidea* mit farblosen Sporen ist (wobei *Dothidea* im landläufigen Sinne zu nehmen ist; vgl. nächste Gattung); Saccardo gebraucht in der Sylloge a. a. O. die durchaus falsche Wendung „est quasi *Phyllachora* hyalodidyma", obschon *achalensis* wie *Hieronymi* unzweideutig als „hervorbrechend" bezeichnet werden. Es hat dies wohl mit dazu beigetragen, daß zu *Dothidella* auf lange Jahre hinaus unterschiedslos *Phyllachora*-artig gebaute Arten und *Dothidea*-Stromata gestellt wurden, wenn nur die Sporen zweizellig-farblos waren. Fortan können natürlich nur polsterförmig-vorbrechende Formen hierher gezogen werden; alle diejenigen, welche von der Kutikula oder Epidermis der Matrix dauernd bedeckt bleiben und mit ihr durch ein Clypeusstroma fest verwachsen sind, müssen zu den *Phyllachoraceae* gestellt werden.

Es ist nun klar, daß Saccardo's *Plowrightia* mit *Dothidella* synonym ist; ein Unterschied besteht weder stromatisch noch in der Fruchtschicht. Schon Winter hat *Plowrightia* aufgegeben (Die Pilze II), stellte aber deren Arten größtenteils zu *Dothidea*, da er die Sporenfarbe nicht als trennendes Merkmal anerkannte; wie er daraufhin *Dothidea* und *Dothidella* unterscheiden konnte, ist unerklärlich.

2. **D. Berkeleyana** (Cooke) Berl. et Vogl. — Syll. F. IX p. 1036.

Syn.: *Phyllachora Berkeleyana* Cooke — Grevillea XIII p. 65.
Dothidea Baccharidis B. et C. in herb. (non Cooke).
Dothidella Baccharidis (B. et C.) v. Höhn. — Fragm. no. 494.
Dothidella caaguazuensis Speg. — Fg. Guaranit. I no. 287; Syll. F. IX p. 1039.
Phaeodothis caaguazuensis Syd. — Ann. Mycol. II, 1904, p. 166.

Auf *Baccharis*-Blättern, Cuba. — Mit dem Original aus Kew stimmt die von Noack gemachte Aufsammlung von Sao Paulo, Brasilien, überein (vgl. Sydow in Ann. Mycol. 1907, p. 360, sub *Dothidella tinctoria*), desgleichen *Dothidella caaguazuensis* Speg. auf einer unbestimmten Komposite (höchstwahrscheinlich *Baccharis*).

Auf *Baccharis* wurden ferner aus Südamerika beschrieben *tinctoria*, *Hieronymi* und *axillaris* (abgesehen von den abweichenden Arten *Lilloana* und *ametableta*). Die Tulasne'sche *tinctoria* und Spegazzini's *Hieronymi* sollen 8—9 μ breite Sporen haben (die ganz gleich lautenden Beschreibungen stellen wohl denselben Pilz dar), während diese bei *Berkeleyana*

nur 5—5½ μ breit sind; im übrigen ist auch diese Art den ersteren sehr ähnlich. Rick hat außerdem in den Fungi austro-am. 169, 286 zwei charakteristische Kollektionen aus Südbrasilien ausgegeben (sub *tinctoria* bzw. *Berkeleyana*, ebenfalls auf *Baccharis* (Blätter bzw. Stengel); die Kollektion in Rehm, Ascom. 1693 sowie Rabh. W. P. 3866 wurde von v. Höhnel als *axillaris* abgetrennt (Fragm. X no. 425 ohne Diagnose). Bei all diesen Kollektionen haben wir es wohl nur mit Formen einer und derselben Art zu tun, zumal die äußere Form der Stromata und ihre relativen Lageverhältnisse notorisch sehr variabel sind, während die innere Struktur und Farbe, wie der ausziehbare Farbstoff allen gemeinsam ist.

Bei *Berkeleyana* stehen die Stromata dicht beisammen, einzeln ½—¾ mm breit, 250—300 μ hoch, mit einem subepidermalen Basalstroma im Blatt eingewachsen, vorbrechend, peripherisch später frei dem Blatte aufliegend. Sie sind normal flach polsterförmig, mit rauh struppiger, gewellter Oberfläche, aber vielfach auch wie erodiert-eingeschnitten faltig, so daß oft die Lokuli in kleineren Gruppen oder einzeln frei vorstehen; dazwischen liegen alle Formen bis zur normalen Polsterform mit ganz eingesenkten Lokuli. Das Stroma ist senkrecht prosenchymatisch aus 5 μ breiten Hyphen gebaut, an der Kruste parenchymatisch, in der unteren Hälfte braun, nach oben bis zur Kruste olivengrün-bräunlich, stark farbstoffhaltig. Lokuli elliptisch, 130—140 μ hoch, 100 μ breit. Paraphysen sind, entgegen v. Höhnel's Angabe, nicht vorhanden. Asken keulig, achtsporig, 70—80 ⩽ 10—14 μ; Sporen länglich, farblos, zweireihig, 22—24 ⩽ 5—5½ μ, in der Mitte geteilt.

Rick F. austro-am. 169 und 286 stimmen stromatisch ganz überein, was den inneren Bau betrifft, nur sind die Stromata anders gelagert; Sporen etwas kleiner, 17—22 ⩽ 5—5½; in 286 besetzen sie die Stengel in umfassender dichter Lagerung, Lokuli wie im Typus bald ganz eingesenkt, bald mehr weniger vortretend. In 169 dagegen befallen sie die Blätter gewöhnlich am Blattgrund und ziehen sich als flache Krusten den Nerven entlang zur Spitze hin, so daß die typische diskrete Polsterform ganz verloren geht; diese Form könnte als var. *nervisequa* unterschieden werden.

3. **D. ribesia** (Pers.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Sphaeria ribesia* Pers. — Syn. F. (1801) p. 14.
Dothidea ribesia Fr. — Syst. Myc. II p. 550 (1823).
Stromatosphaeria ribesia Grev. — Fl. Edinb. p. 357.
Plowrightа ribesia Sacc. — Syll. F. II p. 635.
Dothidea irregularis Otth. (*Plowrightia* Sacc. Syll. F. XIV p. 680).

Auf Zweigen verschiedener *Ribes*-Arten, Mitteleuropa.

Taf. III, Fig. 8.

Die drei Exemplare des Persoon'schen Herbars in Leyden stimmen mit den Fuckel'schen im Herbier Boissier überein; vgl. auch F. rhen. 1005; Rabenh. Herb. mycol. Editio I 436, Ed. II 655 u. a. Exsikkate.

Die Stromata verbreitern sich beim Ausbrechen aus dem Periderm, so daß sie von oben gesehen oberflächlich frei zu stehen scheinen; anfangs ist ihre Oberfläche glatt, bei der Reife durch die leicht vorstehenden Scheitel dicht klein-mammillös. Kontext rußbraun, senkrecht-prosenchymatisch, aus sehr breiten (10—12 μ) Hyphen; Lokuli in einer peripherischen Schicht, elliptisch, 120 μ hoch, 80—90 μ breit, ohne eigene Wand. Winter's gute Beschreibung lautet: „Stromata zerstreut oder gesellig, mitunter zu wenigen rasenweise vereinigt, meist quer hervorbrechend, von den Lappen des zersprengten Periderms umgeben, rundlich, elliptisch oder ± unregelmäßig, meist flach oder niedergedrückt, öfters mit Längsfurche, schwarz, glanzlos, 1—3 mm breit. Perithezien ziemlich dichtstehend, rundlich, am Scheitel durchbohrt, später etwas vorstehend, wodurch die Oberfläche des Stromas höckerig erscheint. Asci oblong-zylindrisch, in den ziemlich langen Stiel verschmälert, 8-sporig, 78—86 ⩽ 10 μ. Sporen schräg 1½—2-reihig, oblong-spindelförmig, ungleich zweihälftig, an der Querwand eingeschnürt, hyalin, 16—22 ⩽ 5—6 μ."

4. **D. Mezerei** (Fr.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Sphaeria Mezerei* Fr. — Syst. Myc. II p. 551; Observ. I p. 172.
Plowrightia Mezerei Sacc. — Syll. F. II p. 636.

Auf dürren Ästchen von *Daphne Mezereum*, Mitteleuropa.

„Stromata gesellig, oft sehr zahlreich und dicht zerstreut oder zu 2 und mehr einander genähert, hervorbrechend und weit vorragend, rundlich oder unregelmäßig höckerförmig, meist flach polsterförmig mit unebener höckerig-runzeliger Oberfläche, die von den Ostiola punktiert erscheint, schwarz, bis 2 mm breit, mitunter zusammenfließend. Perithezien sehr dicht stehend, rundlich-birnförmig, 100—120 μ breit. Asci zylindrisch-keulig, nach unten stielförmig verjüngt, 8-sporig, 70—80 ⩽ 10—11 μ. Sporen 2-reihig, schmal keulenförmig, beidendig etwas verjüngt und abgerundet, mit 1 Querwand und an dieser schwach eingeschnürt, hyalin, 17—20 ⩽ 4½ μ." (Winter, II p. 910.) — Fuckel, F. rhen. 1818; Rabh. F. eur. 1845; Rehm, Ascom. 371.

Nach einem Fuckel'schen Exemplar innen genau wie *ribesia* gebaut, prosenchymatisch senkrecht aus 10—13 μ breiten Hyphen, 400 μ hoch; Lokuli wie bei *ribesia*, 120 μ hoch, 80 μ breit, ohne eigene Wand.

5. **D. insculpta** (Wallr.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea insculpta* Wallr. — Fl. crypt. Germ. II p. 864.
Plowrightia insculpta Sacc. — Syll. F. II p. 636.

Auf dürren Stengeln von *Clematis Vitalba*, Mitteleuropa.
Fuckel, F. rhen. 1588.

Nach einem Fuckel'schen Exemplar Stroma bis 1 mm lang, ½ mm breit, 260—320 μ hoch, senkrecht prosenchymatisch hell-rußbraun gebaut aus 8—9 μ breiten Hyphen mit dunklerer parenchymatischer Kruste. Lokuli peripherisch eingesenkt, kugelig, 90—120 μ breit. — „Stromata

zerstreut oder meist reihenweise angeordnet, in den Längsrissen der Stengel gelagert, nicht oder kaum vorstehend, meist länglich-elliptisch oder stärker verlängert, oft später mit Längsvertiefung, schwarz, glanzlos, bis 2 mm lang. Perithezien ganz eingesenkt, ziemlich entfernt stehend, etwas niedergedrückt rundlich. Asci oblong-zylindrisch, lang stielartig verjüngt, 8-sporig, 60—70 ⩻ 12—13 µ. Sporen zweireihig, spindelförmig, nicht selten gekrümmt, beidendig schmal abgerundet, mit Querwand und an dieser schwach eingeschnürt, hyalin, 18—20 ⩻ 4½ µ" (Winter II p. 912).

6. **D. Hippophaëos** (Pass.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea Sambuci* f. *Hippophaëos* Pass. — Erb. critt. ital. II no. 98.
Dothidea Hippophaëos Fuckel — Symb. II, Nachtrag p. 40.
Plowrightia Hippophaëos Sacc. — Syll. F. II p. 637.

Auf dürren Ästen von *Hippophaë rhamnoides*, Norditalien und Schweiz. Fuckel, F. rhen. 2463.

Stromata scharf begrenzt, rundlich, 1 mm breit, 350—400 µ hoch; Lokuli peripherisch eingesenkt, 100—130 µ breit, kugelig. Stromakontext nur im oberen Teil deutlich senkrecht prosenchymatisch mit 10—13 µ breiten Hyphen, sonst zellig polygonal mit 16—26 µ großen (variablen) Zellen. „Stromata in großer Zahl, meist zerstreut, seltener zu 2 oder wenig mehr einander genähert, scheibenförmig, kreisrund, oberseits flach und eben, oder etwas vertieft, glatt, nur von den zahlreichen Mündungen fein punktiert, schwarz, glanzlos, ½—1 mm breit. Perithezien sehr dicht stehend, fast kugelig oder durch gegenseitigen Druck etwas abgeplattet, 115—130 µ breit. Schläuche oblong-zylindrisch, nach unten stielartig verjüngt, 8-sporig, 87—93 ⩻ 16—18 µ. Sporen zweireihig, oblong-keulig, ungleichseitig, zweizellig, die obere Zelle größer als die untere, beidendig abgerundet, hyalin, 19—20 ⩻ 7—9 µ" (Winter II p. 911).

7. **D. Periclymeni** (Fuck.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea Periclymeni* Fuckel — Symb. p. 223.
Plowrightia Periclymeni Sacc. — Syll. F. II p. 637.

Auf dürren Stengeln von *Lonicera Periclymenum*, Deutschland. Fuckel, F. rhen. 1006.

Stromata (nach einem Fuckel'schen Exemplar aus dem Herb. Boissier) unter der dünnen Rinde aus dem Holz vorbrechend, meist reihenweise, lippig umgrenzt von der aufgeworfenen Rinde, elliptisch-polsterig, mattschwarz, wenig vorragend, ½—1 mm lang. Basaler Teil des Stromakörpers bräunlich, großzellig, locker zerrissen, im oberen Stromateil kompakter, undeutlich senkrecht-parallelzellig, fahl oliven-rußbräunlich; obere Kruste derb, dunkel. Stromahöhe 400—500 µ. Lokuli peripherisch eingesenkt, kugelig, 150—170 µ breit, noch unentwickelt. Asken nach Fuckel büschelig, oblong-keulig, 8-sporig, 72 ⩻ 12 µ. Sporen zweireihig, oblong, beidendig verjüngt, gerade, ungleich zweihälftig, hyalin, 14 ⩻ 4 µ.

8. **D. Berberidis** (Wahlenb.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Sphaeria Berberidis* Wahlenb. — Fl. Suec. Ed. II p. 1060 (1834).
Dothidea Berberidis (Wahl.) De Not. — Microm. ital. I p. 66.
Plowrightia Berberidis (Wahl.) Sacc. — Syll. II p. 637.

In ramis *Berberidis vulgaris* in Germania, Austria, Hungaria, Helvetia, Italia, Gallia, Suecia.

Exs.: Joh. Kze. Fg. sel. 159.

Stromata bald einzeln und zerstreut, bald zu zweien oder mehr reihenweise nebeneinander hervorbrechend, von den Lappen des zersprengten Periderms umgeben, rundlich-polsterförmig, ca. $^3/_4$—1 mm oder mehr oder weniger verlängert (bis 3 mm lang), 300—500 µ hoch, schwarz, Oberfläche von den wenig hervorragenden Mündungen sehr fein punktiert. Lokuli zahlreich, dichtstehend, in der peripherischen Schicht, elliptisch, 90—120 µ hoch, 80—90 µ breit, ohne eigene Wand. Kontext oliven- bis rußbraun, senkrecht prosenchymatisch, aus 10—14 µ breiten Hyphen. Dicke der Deckschicht 25—40 µ. Schläuche zylindrisch-keulig, nach unten stielförmig verjüngt, achtsporig, ohne Paraphysen, 60—70 ⩽ 10—12 µ; Sporen 2-reihig, schmal keulenförmig, mitunter etwas ungleichseitig, etwas unter der Mitte septiert, hyalin, 17—20 ⩽ 4—$4^1/_2$ µ.

9. **D. Parryi** (Farl.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Endothia Parryi* (Farlow) Cooke — Grevillea XIII p. 102; Syll. F. IX p. 700.
Hypocrea Agaves Maublanc — Bull. Soc. Myc. Fr. 1903 p. 291; Syll. F. XVII p. 802.
Plowrightia Williamsoniana Kellerman — Journ. Myc. XII p. 185 (1906); Syll. F. XXII p. 430.
Pl. Agaves Maublanc — Bull. Soc. Myc. Fr. XXIII, 1907 p. 143.

In foliis *Agaves* sp. sp. Mexico, Guatemala.

Die Synonymie ist von Rehm angegeben (vgl. Ann. Myc. 1908, p. 318).

Stromata unter der Epidermis entwickelt, vorbrechend, polsterförmig, rundlich oder elliptisch, 1—$1^1/_2$ mm breit, 350—400 µ hoch, typisch dothideoid, senkrecht-prosenchymatisch aus relativ sehr schmalen, 3—5 µ breiten Hyphen gebaut, innen braun. Lokuli peripherisch eingesenkt, länglich-elliptisch, ca. 160 µ hoch, 90—110 µ breit, vielfach intensiv mit rosa-weinrotem Farbstoff durchsetzt, ohne eigene Membran. Oberfläche des Stromas oft höckerig eingeschnitten-zerrissen, an *Botryosphaeria*-Formation erinnernd (Erosionserscheinung). Asken gestreckt zylindrisch-keulig, ohne Paraphysen, 80—100 ⩽ 16—20 µ. Sporen zweireihig oder etwas unregelmäßig gelagert, zweizellig, farblos, länglich, beidendig stumpf verschmälert, 23—25 ⩽ 6—7 µ.

10. **D. concaviuscula** (E. et E.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea concaviuscula* Ell. et Ev. — N. Am. Pyren. p. 612.
Plowrightia concaviuscula Sacc. — Syll. F. XI p. 376.

Auf dürren Zweigen von *Magnolia glauca*, Newfield, N. Jersey.

Exsicc.: Bartholomew, F. Columb. 1925, lg. Dearness.

Stromata vorbrechend, polsterförmig, wenig vorragend, mattschwarz, leicht konvex gewölbt, später flach oder konkav, $^1/_2$—$1^1/_2$ mm, rundlich oder elliptisch, 250—300 µ hoch. Kontext bräunlich, senkrecht prosenchymatisch aus 9—11 µ breiten Hyphen. Lokuli peripherisch eingesenkt, ca. 100 µ breit, im untersuchten Exemplar unentwickelt. Asken nach den Autoren 55—65 ⩻ 12—15 µ; Sporen 15 ⩻ 4 µ, zweizellig, hyalin-gelblich.

11. **D. basirufa** (B. et C.) Sacc. — Syll. F. II p. 631.

Syn.: *Dothidea basirufa* B. et C. — Cub. F. 870.

Plowrightia basirufa v. Höhnel, Fragm. VIII n. 394.

Auf Farnblättern, Cuba (Wright).

„Der Pilz entwickelt sich aus einem ganz dünnen, etwa 350—400 µ breiten rundlichen Stroma, das sich unter der Epidermis bildet. Schließlich wird die Epidermis gesprengt und es entsteht eine flache, rundliche, ca. 520 µ breite und 110—120 µ dicke Scheibe, welche zahlreiche ganz eingesenkte, eiförmige, mit einer deutlichen Mündung versehene, etwa 70 ⩻ 50 µ große Lokuli enthält und mit stark verschmälerter, von der Epidermis berandeter, etwa 360 µ breiter Basis aufsitzt. Der Scheibenrand erscheint im Querschnitte abgerundet. Die Scheibe ist im mittleren Teile mit dem subepidermalen Stroma, aus dem sie entstanden ist, verwachsen, die Randpartie ist jedoch frei und liegt der Epidermis an. Die Paraphysen sind undeutlich oder fehlend. Die Asci sind oben derbwandig und abgerundet, zylindrisch, unten etwas bauchig und kurz verschmälert, achtsporig und 40—44 ⩻ 7—8 µ groß. Die hyalinen, länglichen, zartwandigen, zweizelligen, 12 ⩻ $2^1/_2$ µ großen Sporen liegen zweireihig im Schlauche.“ (v. Höhn. l. cit.)

Die Stromata wachsen hypophyll, von braunroten Blattflecken umgeben, im Blatt mit kompakter subepidermaler Stromaplatte wurzelnd, welche sich nach unten in lockeren Hyphensträngen im Mesophyll auflöst. Stromata oberhalb der Epidermis 80—100 µ hoch. Lokuli elliptisch, 60 µ hoch, 40 µ breit. Kontext des Stromas senkrecht prosenchymatisch, braun, aus $4^1/_2$—$5^1/_2$ µ breiten parallelen Hyphen. Asken ohne Paraphysen.

12. **D. Derridis** (P. Henn.) Theiß. — Ann. Myc. 1914 p. 69 c. ic.

Syn.: *Microcyclus Derridis* P. Henn. — Ann. Mus. Congo 1907, Ser. V, vol. II, fasc. II. p. 99; Syll. F. XXII p. 431.

Plowrightia Derridis (P. H.) Syd. — Leaflets Philipp. Bot. IV, art. 62 (1911) p. 1158.

Auf Blättern von *Derris*, Afrika.

Die Elmer'sche Kollektion 11796 auf Blättern von *Spatholobus apoensis* aus Todaya (Davaodistrikt, Mindanao, Philippinen), über welche Sydow a. a. O. berichtete, ist eine Sphaeriale von ganz verschiedenem stromatischem Aufbau (siehe unten).

Taf. V, Fig. 8.

Stromata epiphyll, sehr dicht stehend, größere Blattflächen bedeckend, einzeln rundlich flach-polsterförmig, 150—200 µ breit, meist jedoch zu

mehreren bis vielen verwachsend und dann kleine, gerade oder wurmförmige gebogene Linien bildend, welche in verschiedener Länge wirr gekreuzt dichte Labyrinthfiguren erzeugen. Hypophyll sind nur einzelne Nerven des Blattes mit kleinen punktförmigen Stromata besetzt. Die Stromata sind mit der Basis im Blatt eingewachsen, meist nur bis in die Palissaden, seltener bis auf die Gefäße eindringend; die seitlichen Ränder der vorbrechenden Fruchtkörper stehen senkrecht und sind von den Lappen der zerrissenen Epidermis umgeben. Die Stromaoberfläche ist matt, rauh, von den winzigen, rundlich vortretenden Scheiteln der Lokuli punktiert, bei den linienförmigen Fruchtkörpern meist in zwei parallelen Längsreihen. Das ganze Stroma besteht aus homogenem, senkrecht-parallelem, braunem Prosenchym, welches nur an der Außenkruste etwas derbwandiger ist. Lokuli kugelig, ohne eigene Wand, 100—120 μ breit, oder etwas elliptisch gestreckt, 100—120 μ hoch bei 80—100 μ Breite; die Gesamthöhe des Stromas beträgt etwa 160—180 μ. Asken zylindrisch, etwas bauchig, ohne echte Paraphysen, kurz stielartig verengt, 54—68 ≈ 12—14 μ. Sporen zweireihig, länglich, gerade, farblos, beiderseits gerundet, zweizellig, eingeschnürt, 16—18 μ lang, Oberzelle etwas kürzer und breiter als die Unterzelle, 4—5 μ breit; Unterzelle 3—4 μ breit, 9—10 μ lang.

Die oben erwähnte Elmer'sche Kollektion erwies sich als eine typische *Erikssonia*. Da diese Gattung aber ganz falsch charakterisiert worden ist, möge zunächst eine nähere Beschreibung der Typusart auf Grund des Originales aus Penzig's Herbar folgen. Die Gattung wurde als Hysteriazee wie folgt gekennzeichnet:

„Stromatica; sori disciformes, minuti, nigri, superficiales, basi stromatica, globulosa, innata, cava, superne peritheciophora; perithecia pauca, oblonga e centro radiatim divergentia radiatimque carinato-rimosa, nigra, subcarbonacea. Asci teretiusculi, aparaphysati, octospori. Sporidia e globoso ovoidea, diu hyalina, demum atra opaca. — Genus eximium a *Cyclostomella* Pat. mox dignoscitur ostiolis e centro radiantibus nec annulatim positis; a *Parmularia* Lév. imprimis sporidiis continuis, atris. Fabrica ejus omnino peculiaris, sed ob minutiem et in sicco aegre discernenda." (Malpighia XI, 1897, p. 526; Syll. F. XIV p. 710.)

Diese Darstellung ist ganz irreführend. — Auf der Blattunterseite treten größere Lager von dichtgedrängten mattschwarzen, etwa ½ mm großen Stromata auf, die basal je von einem bräunlichen Blattfleck umgeben sind; auf der epiphyllen Gegenseite ist die Blattfläche kaum merklich abgebleicht und etwas runzelig. Unter der Lupe erscheinen die Stromata einer *Maurodothis* oder *Yoshinagella* ähnlich, d. h. sie bestehen aus 5—6 (seltener 4) in der Mitte radiär zusammenstoßenden und verwachsenen Teilen, die einzeln etwa die Form eines umgestürzten Schiffsrumpfes haben (elliptisch mit keilförmig nach oben zulaufenden Seitenböschungen); ein steriler Zentralhöcker ist nicht vorhanden, wohl aber eine leichte Vertiefung in der Mitte. — Dieser Pilz wurde nun von den Autoren nach

dem äußeren Aussehen als eine zusammengesetzte Phacidiazee aufgefaßt, die aus 5—6strahlig angeordneten, mit Längsspalt aufspringenden Teilhymenien bestehen sollte mit sterilem Zentrum. Querschnitte ergaben die überraschende Tatsache, daß gerade das Gegenteil der Fall ist: in der Mitte befindet sich ein einziges Perithezium, welches mit 5—6 sterilen stromatischen Flügeln versehen ist (Fig. 8, T. II). Das Perithezium entwickelt sich unter der Epidermis; das Schwammparenchym ist stark rotbraun verfärbt und aufgetrieben und umgibt die Basis des Peritheziums, mit welcher allein dieses dem Blatt eingesenkt ist; die Epidermis wird gesprengt und ringsum nach außen umgebogen; dann tritt das Gehäuse zu $^2/_3$ aus dem Blatt hervor, so daß die Stromaflügel der Blattfläche aufliegen. Der dem Blatt eingesenkte basale Teil der Perithezienmembran ist derb, etwa 30 μ dick, aber weich, konzentrisch-faserig; oberhalb der Ausbruchstelle setzt sie sich ohne scharfe Grenze in die olivenfarbenen dunkelwandigen Zellen der Seitenhöcker fort (ein Beweis, daß letztere nur Verdickungen der Membran sind), welche an ihrer Oberfläche offenzellig, d. h. ohne weitere Krustendifferenzierung enden. Im Zentrum des Fruchtkörpers, wo die Flügel etwas vertieft zurücktreten, ragt der gestutzte Scheitel des Gehäuses hervor. Die Perithezialhöhlung, im Innern gemessen, beträgt ca. 270—300 μ in der Höhe und Breite; der Mündungshals ist mit typischen Periphysen ausgekleidet; ebenso sind typische Paraphysen vorhanden.

Taf. II, Fig. 8.

Sehr ähnlich gebaut ist *Paidania Melastomacearum* Racib. (vgl. Beschreibung und Abbildung bei v. Höhnel in Fragmente VII no. 303), nur ist hier die 3—5-lappige Außenkrone am Rande gekräuselt aufgelöst, bei *Erikssonia* kompakt ganzrandig und nicht farblos endend.

Die Gattung *Erikssonia* ist demnach eine Sphaeriale und wie folgt zu charakterisieren:

Erikssonia Penz. et Sacc. char. emend.

Perithecia singula, basi folio insculpta, emergentia, lateraliter in plures appendices stromaticos radiatim producta. Asci octospori, paraphysati. Sporae simplices, coloratae. — Typusart aus Java.

Genau so ist nun auch der *Spatholobus*-Pilz gebaut. Die Gehäuse liegen etwas tiefer im Blatt eingesenkt (etwa zu $^2/_3$): das Schwammparenchym wird nämlich in eine mächtige rotbraun verfärbte palissadenartige Schicht umgewandelt, die das Blatt von ca. 220 auf 350 μ auftreibt; diesem sind die Perithezien eingesenkt, so jedoch, daß sie basal nicht über die Mitte des so aufgetriebenen Blattes hinabreichen. Die Stromaflügel gehen nur bis zur Mitte des Gehäuses hinab und sind zum größten Teil von der gesprengten Epidermis eingefaßt (bei *E. pulchella* liegen diese offen dem Blatte auf). Die Perithezialhöhlung ist etwa 220 μ breit, 200 μ hoch. Paraphysen vorhanden. Sporen bei der Reife gefärbt. Die Art ist *Erikssonia Spatholobi* Syd. zu nennen.

13. **D. Koordersii** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Microcyclus Koordersii* P. Henn. — Verhandl. koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam II. Sect. Deel XIII, no. 4, 1907, p. 183, c. ic.; Syll. F. XXII p. 431.

Plowrightia Koordersii v. Höhn. — Fragmente z. Myk. VIII, no. 388.

Exs.: Rehm Ascom. no. 1615.

Auf Blättern von *Myrica javanica*, Java.

Fruchtkörper hypophyll, zerstreut, $^1/_3$—$^1/_2$ mm im Durchmesser, etwa 130—150 μ hoch, rundlich oder etwas unregelmäßig, mattschwarz, scheibenförmig-polsterförmig, mit rauher Oberfläche, senkrecht-hyphig, von den winzigen, rundlichen hervortretenden Scheiteln der Lokuli punktiert, unter der Epidermis entstehend, hervorbrechend und mit breiter, zentraler Basis angeheftet, mit dem Rande der Epidermis dicht anliegend. Verhältnis der Ausbruchsstelle zur Breite der Fruchtkörper meist 5 : 3 oder 2 : 1. Lokuli kugelig oder etwas elliptisch gestreckt, 80—100 μ diam., bis 120 μ hoch, ohne eigene Wand. Schläuche 55—70 ⩒ 12—16 μ, oben abgerundet, nach der Basis zu verschmälert, achtsporig, ohne Paraphysen. Sporen zwei- bis dreireihig, zylindrisch bis zylindrisch-spindelförmig, beiderseits stumpf, in der Mitte septiert, nicht eingeschnürt, hyalin, 24—30 ⩒ 4—5 μ.

14. **D. Philadelphi** Karst. — Fragm. Myc. XXIII p. 1; Syll. F. IX p. 1037.

Ad caules emortuos *Philadelphi coronarii* in horto Mustialensi Fenniae.

Ist nach Karsten's Original eine gute *Dothidella*. Stromata tief eingesenkt, das Periderm sprengend, kaum vorragend, elliptisch bis länglich, zuweilen zusammenfließend, 1—2 (—6) mm lang, 1 mm breit, 300—350 μ hoch, oben mattschwarz, innen rußbraun, anfangs senkrecht prosenchymatisch, später undeutlich zellig, in dünnen Schnitten fahlhell, Kruste dunkler. Lokuli peripherisch eingesenkt, elliptisch, ohne eigene Wandung, 150 μ hoch, 100—120 breit, oft zu mehreren verschmelzend. Paraphysen fehlen. Asken zylindrisch-keulig, kurz gestielt, 60—70 ⩒ 10—12 μ. Sporen zweireihig, länglich, farblos, mit etwas breiterer und längerer Oberzelle, 25 ⩒ 8 μ.

15. **D. minima** Sacc. et Syd. — Ann. Myc. 1904, p. 164; Syll. F. XVII p. 851.

In foliis languidis *Arundinariae macrospermae*, New Orleans, Amer. sept.

Fruchtkörper meist hypophyll, elliptisch, 500 ⩒ 250 μ durchschnittlich groß, scheinbar oberflächlich stehend, mattschwarz. Sie entstehen aus einer subepidermalen, 25 μ dicken und 200—250 μ breiten Stromaplatte, sprengen die Epidermis und verbreitern sich oberhalb zu dem polsterförmigen, im ganzen 170 μ hohen Fruchtkörper. Kontext im Innern heller als die dunkle Stromaplatte, lilabräunlich, senkrecht-prosenchymatisch; Kruste dunkler, parenchymatisch. Lokuli peripherisch eingesenkt, elliptisch, ohne eigene Wandung, 100 μ hoch, 60 breit. Paraphysen fehlen. Asken gestreckt keulig, kurz gestielt, 45—50 ⩒ 8—9 μ; Sporen zu acht, zweireihig, länglich, 10—12 ⩒ 3 μ, farblos, zweizellig, kaum eingeschnürt.

16. **D. Thielodoxae** P. Henn. — Hedwigia XXXIV, 1895, p. 111; Syll. F. XI p. 375.

Auf lebenden Blättern von *Thielodoxa lanceolata*, Goyaz, Brasilien.

Amphigen, flach polsterförmig, bis 1,7 mm Durchmesser, mit rundlich umgebogenem Rande, rauher mattschwarzer Oberfläche, unter der Epidermis vorbrechend. Das normal 180 μ dicke Blatt ist an der vom Stroma befallenen Fläche auf ca. 400 μ blasig gallartig aufgetrieben, so daß der Fruchtkörper mit hohler Basis und konvexer Oberfläche dieser Fläche aufsitzt. Die Dicke des Fruchtkörpers beträgt 250 μ; seine kompakte Basis reicht bis unter die subepidermale Zellschicht, wo sie ziemlich scharf begrenzt endet, um nur noch mit isolierten Hyphenausläufern tiefer in das rosarot verfärbte Blattgewebe einzudringen. Lokuli peripherisch eingesenkt, stellenweise zweireihig übereinander, fast kugelig, 85—100 μ hoch, 70—80 μ breit. Paraphysen fehlen. Asken zylindrisch-keulig, anfangs kürzer und breiter, später gestreckter, 46—60 ⩒ 14—16 μ, achtsporig; Sporen 14—16 ⩒ 6—8 μ, zweizellig, farblos, zwei- bis dreireihig, beiderseits gerundet.

17. **D. Serjaneae** P. Henn. — Hedwigia XLIII, 1904, p. 87; Syll. F. XVII p. 847.

Auf Ästen einer *Serjanea*, Rio de Janeiro.

Die Matrix ist dicht besetzt mit vorbrechenden, rundlichen oder länglichen braunen Stromata von 2 mm Durchmesser bis 7 mm Länge und 3 mm Breite. Die Oberfläche erscheint wie zusammengesetzt aus einzelnen dicht stehenden Gehäusen, welche zur Hälfte frei vorragen. Im Schnitt erscheint das etwa 1 mm hohe Stroma gelbrot bis ziegelrot, konvex gewölbt, mit zwei übereinander liegenden Reihen von 200 μ großen, kugeligen Lokuli, von welchen die untere Lage dem Stroma tiefer eingesenkt ist, die obere unmittelbar unter der Oberfläche liegt oder mit den einzelnen Lokuli mehr weniger bis $^1/_2$ frei vorragt; ihre Wand ist von dem Stroma gebildet; die untere Gehäuseschicht ist offenbar eine ältere, über welche das Stroma fortwachsend eine zweite gebildet hat (wie es bei Hypocreazeen öfters vorkommt, bei den Dothideazeen weniger bekannt). Asken keulig, ohne Paraphysen, achtsporig, 60—75 ⩒ 12—15 μ; Sporen zweireihig, noch schlecht ausgereift, im Schlauch 13—16 ⩒ $4^1/_2$—5 μ, aber später allem Anschein nach größer, farblos, in der Mitte geteilt.

18. **D. depazeoides** (Desm.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea depazeoides* Desm. — Ann. Sc. nat. 1838, X p. 311.
Phyllachora depazeoides (Desm.) Nits. — Lamb. Belg. II p. 398; Syll. F. II p. 596.
Dothidella Buxi v. Höhn. — Annal. Mycol. III, 1905, p. 330; Syll. F. XXII p. 433.

Auf Blättern von *Buxus sempervirens*, Frankreich, Belgien, Österreich, Schweiz, Korsika.

Das Pariser Original erwies sich mit dem v. Höhnel'schen Pilz identisch. — An den Blättern treten randständige, unregelmäßig konturierte, aber

scharf begrenzte weißlich ausgebleichte Flecken auf, die das Blatt der ganzen Dicke nach durchsetzen, etwa bis 5 mm lang, 2 mm breit. Epiphyll (nicht hypophyll) brechen die winzigen, in der Größe sehr veränderlichen Stromata hervor, etwa $^1/_2$—$^3/_4$ mm breit, 180 μ hoch; die Epidermis wird gesprengt. Kontext braun, prosenchymatisch senkrecht aus 5 μ breiten geraden Hyphen. Lokuli klein, kugelig, 65—80 μ breit, ohne eigene Wand, peripherisch eingesenkt. Paraphysen fehlen. Asken keulig, achtsporig, 80 ⩽ 6—8 μ. Sporen zweireihig, länglich, beidendig abgerundet, zweizellig, nicht oder kaum eingeschnürt, 11—14 ⩽ 2—$3^1/_2$ μ, hyalin.

19. **D. Ulei** P. Henn. — Hedwigia XLIII, 1904, p. 254; Syll. F. XVII p. 849.

In foliis *Heveae brasiliensis*, Amazonas.

Stromata epiphyll (hypophyll vielfach *Phyllachora Huberi* P. H.), $^1/_2$—1 mm breit, sehr unregelmäßig, oft zu mehreren zusammentretend, oder auch zerrissen geteilt in kleinere aufgelöst oder als kleine Gruppen von 3—4 fast isolierten perithezienartigen Einzelgehäusen von je 120—135 μ Größe auftretend (Erosion?). Das etwa 170 μ hohe Stroma ist normal flach polsterförmig, der etwas blasig verdickten Matrix aufsitzend, durch die gesprengte Epidermis vorbrechend, an der Oberfläche sehr rauh mattschwarz, mit scharf vortretenden Scheiteln der Lokuli. Die Stromahyphen steigen parallel farblos aus der Matrix auf, vor dem Austritt sich bräunend, nur 4—5 μ breit, über der Epidermis schnell breit werdend und in die großen derbwandigen, dunkelbraunen, 13—16 μ messenden eckigen Zellen übergehend. Lokuli peripherisch eingesenkt oder mit dem Scheitel vorragend, wenig zahlreich, kugelig-elliptisch. Asken ohne Paraphysen, keulig, 65—85 ⩽ 12—15 μ; Sporen zweireihig, länglich, farblos, zweizellig, in der Mitte geteilt, nur schwach eingeschnürt, relativ sehr schmal, aber beiderseits gerundet, 15—16 ⩽ $3^1/_2$—4 μ.

20. **D. Oxylobii** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Lizonia (Lizoniella) Oxylobii* P. Henn. — Hedwigia XL, 1901, p. (97).
Plowrightia Oxylobii (P. H.) v. Höhn. — Fragm. XIII no. 692.
Lizoniella Oxylobii Sacc. et D. Sacc. — Syll. F. XVII p. 661.

Auf Blättern von *Oxylobium lineare*, Australien.

Auf den schmal linearen Blättern treten hypophyll zerstreute opake, 1—3 mm große Lager auf, die aus dicht stehenden kleinen Einzelstromata bestehen. Diese werfen die etwas geschwärzte Epidermis lappig auf, hervortretend, braunschwarz, sehr rauh höckerig, polsterig, durch die sehr kleinen (40—50 μ) leicht vortretenden, anfangs papillierten Lokuliscbeitel rauh. Kontext basal graubraun, nach oben rotbraun; mehrere benachbarte Stromata sind durch fortlaufendes epidermales Hypostroma verbunden. Lokuli zu wenigen peripherisch eingesenkt, oben etwas vorragend. Asken ohne Paraphysen, keulig, gestreckt, 80—90 ⩽ 15—18 μ; Sporen zu acht, zweireihig, länglich, farblos, wenig eingeschnürt, 18—22 ⩽ 6—8 μ.

21. **D. Martianoffiana** (Nießl et Thüm.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea Martianoffiana* Nießl et Thüm. — Beitr. Pilzfl. Sib. V p. 18.
Plowrightia Martianoffiana Sacc. — Syll. F. II p. 638.

Auf dürren Ästen von *Tragopyrum lanceolatum*, Sibirien.

Stromata vorbrechend, zerstreut oder reihenweise, rundlich, 0,8 bis 1.2 mm breit, 0,4 hoch, polsterförmig, mattschwarz, immer braun, prosenchymatisch bis unregelmäßig zellig. Lokuli peripherisch eingesenkt, elliptisch, 100—120 μ hoch, 75—85 breit. Asken ohne Paraphysen, gestreckt, 60—65 ⩽ 10—11 μ; Sporen zweireihig, farblos, zweizellig, 18 ⩽ 5—5½ μ, Oberzelle 10 μ lang und etwas breiter als die kürzere schmälere Unterzelle.

22. **D. Calystegiae** (Cke. et H.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea Calystegiae* Cooke et Harkn. — Grevillea XIII p. 8.
Plowrightia Calystegiae Berl. et Vogl. — Syll. F. IX p. 1041.

Auf Stengeln von *Calystegia (Convolvulus) sepium*, Kalifornien.

Fruchtkörper rundlich oder elliptisch, 1 mm breit, oder 2 mm lang, 1 breit und dann oft reihenweise vorbrechend, schwach konvex gewölbt, Oberfläche glatt, mattschwarz; tief eingesenkt, polsterförmig, wenig über die gesprengte Rinde vorragend; im unteren Stromateil regellos zellig, hell-fuligin, Zellen ca. 20 μ groß, von der Mitte aus nach oben parallelsenkrecht prosenchymatisch schmutzig braun bis olivenfarben; Kruste basal und seitlich dunkel, oben nur wenig verdichtet. Lokuli peripherisch eingesenkt, ohne eigene Wand, elliptisch, 100—120 μ hoch, 70—85 breit. Paraphysen fehlen. Asken zylindrisch-keulig, 90—98 ⩽ 10—12 μ; Sporen zu acht, farblos, zweizellig, zweireihig, beiderseits stumpf zugespitzt, in der Mitte nicht eingeschnürt, 18—21 ⩽ 5—6 μ.

23. **D. Colletiae** (P. Henn. et Lind.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Montagnella Colletiae* P. Henn. et Lind. — Hedwigia XXXVI, 1897, p. 226; Syll. F. XIV p. 682.

In ramis et cladodiis *Colletiae spinosae*, Chile.

Fruchtkörper dothideoid polsterig, länglich, 5—12 mm lang, 2 mm breit, mattschwarz, vorbrechend, innen braun, senkrecht-prosenchymatisch; Lokuli peripherisch eingesenkt, ohne eigene Wand, elliptisch, 180 μ hoch, 135 breit. Paraphysen fehlen. Asken zylindrisch-keulig, 80—110 ⩽ 12—16 μ; Sporen zu acht, lang gestreckt, gerade oder leicht gekrümmt, in der Mitte ohne Einschnürung geteilt, beiderseits stumpf, farblos, 30—32 ⩽ 3—4 μ.

24. **D. huallagensis** P. Henn. — Hedwigia XLIII, 1904, p. 369; Syll. F. XVII p. 848.

In foliis *Lauraceae*, Peru.

Die Matrix des Pilzes ist in Sacc. Syll. irrtümlich als Saururacee bezeichnet. Auf der Blattoberseite treten eine größere Zahl von kreisrunden, grau-lederbraun ausgebleichten Flecken auf, welche dunkel umrandet sind und in zwei bis vier konzentrischen Kreisen die kleinen vorbrechenden Fruchtkörper tragen; letztere sind mattschwarz, je wieder

von einer kleinen unregelmäßig rundlichen Reaktionszone umgeben, 250—350 μ breit. Hypophyll entsprechen diesen Flecken dunkelbraune Kreise, welche entsprechend den kleinen Reaktionszonen der Oberseite mit helleren Aufblähungen besetzt sind.

Die Stromata entwickeln sich tief im Mesophyll mit einer derben knollig-säulenartigen Basis von 250 μ Breite, welche kompakt prosenchymatisch aus dunkel rotbraunen Hyphen gebaut ist, etwas verengt die Epidermis sprengt und sich oberhalb wieder bis 350 μ verbreitert. Das ganze umgebende Blattgewebe im Innern ist tief rotbraun verfärbt und mehr oder weniger von Stromahyphen durchsetzt, welche jedoch nur in der Epidermis stellenweise dichtere Knäuel bilden. Lokuli wenige, peripherisch eingesenkt, ca. 100 μ im Durchmesser. Fruchtschicht war an dem Original nicht mehr zu finden. Nach Hennings sind die Asken keulig gestreckt, 50—60 ⩽ 13—15 (die Angabe von Paraphysen darf wohl mit Zweifel aufgenommen werden); Sporen farblos, länglich-keulig, in der Mitte ohne Einschnürung geteilt, 20—24 ⩽ 4—5.

25. **D. Gigantochloae** (Rehm) Theiß. et Syd.

Syn.: *Scirrhia Gigantochloae* Rehm — Leaflets Philippine Bot. VI, art. 103, 1914, p. 2223.

Scirrhia minuscula Rehm in sched.

Auf Blättern von *Gigantochloa Scribneriana*, Los Banos, prov. Laguna, Luzon.

Stromata epiphyll, zerstreut oder zu wenigen reihenweise, oft parallel in der Längsrichtung des Blattes angeordnet, etwa $^3/_4$ mm lange, $^1/_3$ mm breite Aufwölbungen der Epidermis hervorrufend mit geradem mittlerem Längsspalt. Die Aufwölbung ist nicht stromatisiert, sondern hat die normale graue Farbe des Blattes. In dem aufgewölbten Hohlraum liegt das länglich-linsenförmige Stroma mit flacher Basis, etwa 800—900 μ lang, 300 μ breit, 120—150 μ hoch. Das Blatt besteht aus der beiderseitigen Epidermis, einem lockeren Mittelstrang und zwei palissadenartigen Schichten, ist unversehrt etwa 180 μ dick, mit dem Stroma auf 350 μ aufgewölbt. Die Epidermis zieht sich stromafrei, aber mit stark vergrößerten Zellen über das Stroma hin. Stromadecke dunkelbraun, zelligpolygonal, Zellen ca. 6—9 μ diam. Die flache Stromabasis ist dünner, etwa 25 μ dick und besteht aus Blattzellen und Hyphen. Innenstroma sehr locker, hell, grau, fast nur aus konzentrisch-faserigen, gelblichen, weichen Lokuliwänden bestehend, die ziemlich dick (aber hellgelblich und weich) sind. Lokuli kugelig, ca. 135 μ diam., ohne echtes Ostiolum. Unter dem eigentlichen Stroma ist entweder kein weiteres Stroma mehr oder im Blattgewebe liegt noch eine ca. 100 μ tiefe Platte darunter, die besonders in ihren Grenzlinien sichtbar ist, aber das dazwischen liegende Blattgewebe unverändert hervertreten läßt. Paraphysen scheinen nicht vorhanden zu sein; die von Rehm erwähnten „paraphyses filiformes" sind unstreitig Fasern der dicken Lokuluswand, die nicht fest miteinander

verwachsen sind. Schläuche achtsporig, mit ca. 25—30 μ langem Fuß, oben sackartig erweitert, p. sp. 40⩽17—20 μ. Sporen zweizellig, farblos, etwas ungleichseitig, nicht spitz, 16—18⩽5½—6 μ. Septum in der Mitte gelegen.

Da der Pilz „hervorbrechend" genannt werden muß, kann er nur zu den *Dothideae* gehören, also zu *Dothidella*. Die etwas längliche Form ist durch den Charakter des Bambuseenblattes gegeben, und die Folge davon ist, daß die Matrix in Spaltform aufgerissen wird.

Species *Dothidellae* non visae.

— *D. Hieronymi* Speg. — F. Arg. IV no. 186; Syll. F. II p. 627.

Syn.: *Plowrightia Hieronymi* Speg. — Revista del Museo de la Plata tomo XV, 1908, p. 27 extr.

In foliis ramulisque vivis *Baccharidis axillaris*, Argentina.

„Stromatibus folia praecipue juniora atque ramulos totos infectantibus, crassiusculis, duriusculis, innato-erumpentibus, aterrimis, opacis, oculo nudo sublevibus, sub lente minutissime ac dense granuloso-papillulosis; loculis numerosissimis, dense constipatis, in sicco cupulato-umbilicatis, minutis, 150—180 μ diam., ostiolo imperspicuo perforatis; ascis cylindraceis, apice truncato-rotundatis crasseque tunicatis, basi breviter attenuato-pedicellatis, 100—120⩽15, aparaphysatis octosporis; sporidiis oblique monostichis vel non rarius distichis, ellipticis, utrinque obtusiusculis, 20—30⩽8—9, medio 1-septatis, non vel leniter constrictis, hyalinis." — Vgl. unter *D. Berkeleyana* S. 308; wohl sicher identisch mit *D. tinctoria* (Tul.) Sacc.

— *D. tinctoria* (Tul. sub *Dothidea*) Sacc. Syll. F. II p. 627.

In foliis et innovationibus *Baccharidis polyanthae* et *genistelloidis*, Bogotá.

„Stromate e matrice longe lateque morbose tumefacta oriundo, extus nigricante pulverulento gibboso; loculis innumeris globosis immersis, primo stylosporiferis; stylosporis obovato-oblongis apice obtusissimis, 22—29⩽9½, rectis curvulisve, bilocularibus, chlorino-hyalinis, granulosis, dein pulveris ad instar eructatis; tuberculis ascophoris tandem in eodem stromate efformatis, creberrimis atris, firmis, intus loculos exiguos subglobosos, subastomos sociatos generantibus; ascis obovatis subsessilibus; sporidiis oblongis, apice obtusis, 25—28⩽9, 1-septatis, hyalinis."

Stimmt der Beschreibung nach mit *D. Hieronymi* durchaus überein; aber auch *D. Berkeleyana* unterscheidet sich nur durch die schmäleren Sporen und wird wohl nur eine Form dieser Art sein.

— *D. Kalmiae* (Peck) Sacc. Syll. F. II p. 631 (*Dothidea* Peck).

In ramis *Kalmiae angustifoliae*, Sandlake, Amer. sept. (Buffalo).

„Tenuis, effusa, ramulos ambiens, atronitens, intus brunnea, loculis minutis intus albis; ascis linearibus; sporidiis monostichis constrictis subhyalinis, 10—13⩽5—6, 1-septatis, loculis inaequalibus et nucleatis."

— *D. Osmundae* (P. et C.) Sacc. Syll. F. II p. 631 (*Dothidea* P. et C.).

In stipitibus emortuis *Osmundae*, Sandlake, Buffalo.

„Stromatibus innatis, linearibus, minutis, e sulco angusto erumpentibus, sed vix emergentibus, nigris, loculis albis; ascis cylindraceis; sporidiis angustis, oblongis, 1-septatis, leniter constrictis, hyalinis, 16—17 μ longis, loculo altero prope septum leniter incrassato." — Gehört wohl nicht hierher.

— *D. confluens* (W. et C.) Sacc. Syll. F. IX p. 1038 (*Phyllachora* W. et C.).

In foliis *Leguminosae* scandentis, Angola.

„Peritheciis spuriis e substantia folii formatis, globosis vel oblongis, in tubercula nigra rugosa minuta confluentibus; tuberculis approximatis acervulos 12—24 mm latos formantibus; nucleis biformibus, altero e tela floccosa sporulas nudas gerente constante, altero asciger; sporidiis oblongis utrinque acutiusculis, biseriatis, 1-septatis, non constrictis, subhyalinis, 17—18 ⩽ 5—6." — Warum Saccardo die Art zu *Dothidella* gestellt hat, ist unerfindlich; die Beschreibung schließt überhaupt die Zugehörigkeit zu den Dothideen aus.

— *D. pteridophila* Speg. — F. Puigg. n. 327; Syll. F. IX p. 1040.

In foliis *Pteridis*, Apiahy, Brasiliae.

„Maculae nullae, vel totum folium superne fuscescens, inferne e cinereo vel glauco purpurascens; stromata epi-vel hypophylla, innato-superficialia, prominula, irregulariter e discoideo hemisphaerica, 0,5—1 mm diam., atra carbonacea, non vel vix subverruculosa; loculi in stromate dense constipati, e mutua pressione subdifformes, minuti (90—120 μ diam.) albo-farcti; asci obclavulati, 50—60 ⩽ 12—14, sursum rotundati crassiuscule tunicati 1-foveolati, deorsum abruptiuscule pedicello crasso brevissimoque suffulti, octospori aparaphysati; sporidia elliptico-elongata vel e cylindraceo clavulata, 16—18 ⩽ 4—5 μ, utrinque obtusiuscula, medio 1-septata non vel vix constricta, recta vel leniter inaequilateralia hyalina."

— *D. smilacicola* Rehm — Hedwigia XXXVI, 1897, p. 375; Syll. F. XIV p. 678.

In foliis *Smilacis*, Brasilia.

„Stromatibus epiphyllis, lenticularibus, adnatis, in centro convexulis, subverruculosis, atris, carbonaceis, 1—1½ mm diam.; loculis pluribus minimis; ascis oblongo-clavatis, sessilibus, apice rotundatis incrassatisque, octosporis, 50—55 ⩽ 15—18; sporidiis clavatis obtusis 2-cellularibus hyalinis, 15—17 ⩽ 4—5; paraphysibus filiformibus." — Wenn Paraphysen vorhanden sind, muß die Art ausgeschieden werden.

— *D. effusa* A. L. Smith — Journ. Bot. 1895 p. 343; Syll. F. XIV p. 678.

In foliis *Asclepiadis*, Africa orient.

„Stromatibus epiphyllis, folii totam superficiem obtegentibus; peritheciis rotundatis confertis, extus fuligineo-nigris, usque ad 240 μ diam.; ascis cylindraceo-clavatis 90—120 ⩽ 20; sporidiis fuscis ellipticis utrinque

obtusiusculis, 1-septatis, 22⩽8.“ — Da braune Sporen angegeben sind, könnte die Art höchstens eine *Systremma* sein; sie wurde von Sydow zu *Phacodothis* gezogen (cfr. Syll. F. XVII p. 855), doch ist aus der Beschreibung nicht ersichtlich, ob das Stroma vorbricht *(Dothideae)* oder phyllachoroid eingewachsen ist.

— *D. Lilloana* Speg. — F. Argent. no. 667; Syll. F. XVI p. 627.

Ad folia viva *Baccharidis tucumanensis*, Tucumán, Argentinae.

„Maculae nullae vel totum folium fuscescens; stromata hypophylla innato-prominula elliptica vel elliptico-linearia, 2—12⩽1,5—2 mm, bene limitata sordide fusco-cinerascentia, minute denseque subverruculoso-rugulosa; loculi monostichi densissime congesti globosi, 100—110 μ diam., ostiolo minuto vix vel non prominulo dehiscentes; asci ex elliptico clavulati, antice obtusiuscule rotundati postice in pedicellum brevissimum attenuati, 70—80⩽16—18 μ, octospori aparaphysati; sporae conglobatae cylindraceae utrinque obtuse acutatae, 35—44⩽5—6 μ, rectae vel subinaequilaterales medio 1-septatae, non vel lenissime constrictae hyalinae.“

— *D. Heucherae* Ell. et Ev. — Bull. Torr. Bot. Cl. 1900 p. 571; Syll. F. XVI p. 626.

In foliis vivis *Heucherae cylindricae*, Washington, Am. sept.

„Crustam tenuem suborbicularem nigram, 5—10 mm latam, demum ± distincte bullatam zonaque angusta rufo-purpurea cinctam in epiphyllo formans; loculis globosis minutis, 80—100 μ diam., numerosis, monostichis, ostiolis erumpentibus et stromatis superficiem asperulam reddentibus; ascis sessilibus, oblongo-cylindricis, 22—35⩽8—10; sporidiis distichis oblongis hyalinis, 3—4-guttatis, demum medio 1-septatis sed vix constrictis, 15—20⩽3—3½.“

— *D. Hualaniae* Speg. – Myc. Argent. no. 717 (1909); Syll. F. XXII p. 433.

Ad ramulos languidos *Hualaniae colletioidis*, Mendoza, Argentinae.

„Stromata laxe gregaria, per peridermium fissum erumpentia, primo papilliformia 1—2 mm diam., disco laevi vel vix granuloso, serius confluentia ac irregulariter verruciformia 2—3 mm, intus extusque atra, loculis globosis, 90—100 μ diam., constipatis, ad ostiolum vix papillato-prominulis, albo-farctis; asci antice obtuse rotundati atque subcrassiuscule tunicati, postice cuneati breviter crasseque pedicellati, 70⩽16 μ, aparaphysati vel pseudoparaphysibus parcis immixti, octospori; sporae distichae utrinque rotundatae, 16—18⩽8—9 μ, parum infra medium 1-septato-constrictae, loculo infero nonnihil minore, hyalinae.“

— *D. ? pakuri* Speg. — Myc. Argent. no. 1460.

Ad folia viva *Rheediae brasiliensis*, Puerto Leòn, Misiones.

„Maculae epiphyllae minutae determinatae centro pallescentes ambitu fuscescentes 1—3 mm diam. planiusculae; stromata hypophylla epidermide laciniatim disrupta cincta, extus fusca, 1—3 mm diam., intus atra, contextu grosse parenchymatico olivaceo aegre perspicuo; loculi monostichi subglobosi 50—60 μ diam., ostiolis latissimis 25—30 μ apertis vix promi-

nulis; asci dense constipati utrinque attenuati, sursum rotundati crassissimeque tunicati, postice cuneati in pedicellum brevissimum nodulosum crassiusculumque producti 50 ⩽ 10 μ, per aetatem subdiffluentes, aparaphysati; sporae saepius distichae utrinque obtusiusculae 14—18 ⩽ 4—6 μ, medio 1-septatae non vel lenissime constrictae, loculis subaequilongis, supero saepius nonnihil crassiore subbrevioreque, non vel 4-guttulatae, rarius 4-blastes, hyalinae, tunica mucosa tenui per aetatem evanescente vestitae."

— *D. Alni* Peck — 40. Rep. p. 71; Syll. F. IX p. 1038.

In foliis *Alni viridis*, Mt. Marcy, Nordamerika.

„Stromate orbiculari, 2—6 mm lat., tenui, supra convexo et nigro, subtus concavo, brunneo vel griseolo-nigro, papilloso-rugoso; ascis cylindraceis; sporidiis ovoideo-ellipsoideis, prope unum apicem obscure 1-septatis, hyalinis, 15—20 ⩽ 7½—9."

— *Pl. ?andicola* Speg. — F. Argent. no. 666; Syll. F. XVI p. 628.

Ad folia viva *Chuquiraguae ruscifoliae*, Mendoza, Argentinae.

„Stromata saepius epiphylla erumpenti-superficialia difformia 1—2 mm diam., 0,5 mm crass., dense aggregata saepeque confluentia atque totum folium obtegentia, crasse pulvinata, aterrima, subcarbonacea, laevia, opaca, loculi pauci globosi vel e mutua pressione difformes, 200—250 μ diam., saepeque confluentes; asci cylindracei, antice obtuse rotundati, postice brevissime crassiusculeque attenuato-pedicellati, 90—110 ⩽ 18—20 μ, aparaphysati, octospori; sporae ex elliptico obovatae, 20—22 ⩽ 9—10 μ, medio septatae modiceque constrictulae, loculis aequilongis, supero obtusiore subcrassioreque, diu hyalinae, dein per aetatem pallidissime umbrinae."

— *Pl. Mati* Feltg. cfr. Syll. F. XVII p. 845.

— *Pl. argentinensis* Speg. — Myc. argent. no. 146; Syll. F. XVII p. 846.

Ad culmos aridos *Setariae*, Mendoza; in culmis *Gymnopogi*, Rufino, Argentinae.

„Species eximia habitu fere *Hypocreae* cujusdam, sed stromatibus atris carbonaceis mox dignoscenda. Matrice non vel vix incrassatula, in *Gymnopogo* nigrefacta, in *Setaria* sordide fusco-cinerascentia; stromatibus subsuperficialibus, a matrice facile integre secedentibus, 1—3 mm diam., 0,5—1 crass., superne planis sed etiam convexulis vel subconcaviusculis, inferne coarctatis applanatis, margine rotundatis, non nitentibus, sub lente valida dense minutissimeque ex ostiolis papillulatis; loculis confertissimis ellipticis, 100—120 μ diam., 125—150 altis; ascis clavulatis antice obtusatis crasseque tunicatis, deorsum breviuscule attenuato-pedicellatis, 50—60 ⩽ 5—8 μ, densiuscule paraphysatis; sporis oblique subdistichis utrinque acutis, 16 ⩽ 3 μ, saepe subcurvulis, loculis subaequilongis grosse 1-guttulatis." — Die Art bedürfte der Nachprüfung; die Paraphysen schließen sie aus der Gattung *Dothidella* aus.

— *Pl. Mereschkowskyi* Vouaux — Bull. Soc. Myc. France XXVIII, 1912, p. 194.

Auf dem Thallus von *Aspicilia hispida*, Bogdo, Guv. Astrachan, Rußland.

„Stromas formant sur les rameaux du lichen des boursouflures grisâtres, en coussinets irréguliers de 2—3 mm de diamètre, enfoncés sous le cortex du lichen, qui ne disparait au-dessus d'eux que peu a peu. L'intérieur est un tissu pseudoparenchymateux brun, à cellules polyédriques de 5—8 μ de diam. Dans ce tissu, se forment sans ordre des cavités plus claires, sans enveloppe spéciale, de 60—150 μ diam., où se développent les asques. A la fin, ces cavités débouchent au dehors par un petit canal dont l'ostiole, simple, forme à la surface du stroma un petit point noir. Asques claviformes, à pied épais et court, arrondis au sommet, à membrane épaisse surtout en haut, de 48—68 ≈ 14—15 μ, à 8 spores sur 2 rangs. Paraphyses agglutinées et indistinctes. Spores ellipsoïdes, plus ou moins allongées, ou ovoïdes, hyalines, uniseptées, non étranglées, souvent avec 2 gouttelettes, à cellule inférieure plus étroite et plus courte que la supérieure quand elles sont ovoïdes, de 12—18 ≈ 5—6 μ. I colore immédiatement en rouge vineux toute la couche fructifère." — Nicht gesehen.

— *Pl. neo-mexicana* Earle — Bull. New York Bot. Gard. 1904 p. 291; Syll. F. XXII p. 429.

Auf toten Ästen von *Ampelopsis quinquefolia*, New Mexico (Cockerell).

„Stromatibus primum infossis, mox erumpenti-superficialibus, nigris rugulosis, tenuibus, crustaceis, orbicularibus vel saepe ovoideis, 0,5 mm diam., plerumque confluenti-aggregatis et tunc plus minusve elongatis et usque ad 3 mm diam.; loculis 6—12 vel ultra in quoque stromate, parvis, confertis, intus albis, superficiem leniter inflantibus, ostiolo obscuro; ascis ellipsoideo-oblongis, breviter pedicellatis, aparaphysatis, ca. 60 ≈ 14 μ; sporidiis distichis, hyalinis, ovoideis, inaequaliter uniseptatis, fortiter constrictis, 20—22 ≈ 7—10 μ, cellula minori plerumque 9 ≈ 7 μ." — Nicht gesehen.

Species excludendae.

— *Dothidella Mikaniae* P. Henn. — Hedwigia XLI, 1902 p. 111; Syll. F. XVII p. 849; *Microcyclus Mikaniae* Syd. in. Ann. Myc. 1904 p. 165 (Syll. F. XVII p. 845); ist *Gibbera Mikaniae* (P. H.) Rick et Theiß. zu nennen, wie nochmaliger Vergleich des Originals bestätigte (vgl. Theißen in Beih. Bot. Centralbl. II, 1910, p. 399),

— *D. ulmea* (Schw.) Ell. et Ev. — North Amer. Pyren. p. 608.

Auf Blättern von *Ulmus americana*, Nord-Amerika.

Besitzt Perithezien von zelliger Struktur, die mit deutlichem breitem Ostiolum blattunterseits hervorbrechen. Auf der Blattoberseite ist ein *Phyllachora*-ähnlicher Clypeus entwickelt, der jedoch mit der Basis der Perithezien nicht verwachsen ist. Gehört zu den *Sphaeriales* und steht

in Sacc. Syll. I p. 570 als *Gnomonia ulmea* (Schw.) Thuem. aufgeführt. Annähernd ähnlich gebaut ist *Dothidea orgaosensis* P. Henn. (s. S. 339).

— *D. longissima* (Pers.) E. et E. — Proc. Acad. Phil. 1895 p. 427; Syll. F. XIV p. 678; *Sphaeria* Pers., in caulibus *Chenopodii albi*, Kansas. — Wenn die Art mit dem Persoon'schen Original übereinstimmt, ist sie sicher keine Dothidee, wie aus der Beschreibung klar hervorgeht („peritheciis dense gregariis, subiculo tenui nigro strias formante insidentibus, subprominentibus . . . epidermide nigrificata primitus velatis . . .") eher eine Clypeosphaeriazee.

— *D. Rhynchosiae* (Lév. sub *Sphaeria*) Sacc. Syll. F. II p. 633 ist ganz willkürlich von Saccardo zu *Dothidella* gestellt worden, trotzdem die Diagnose jeden Dothideencharakter vermissen läßt. Wird eine *Sphaerella* oder *Stigmatea* sein. Original nicht gesehen.

— *D. marginata* (Lév. sub *Dothidea*) Sacc. Syll. F. II p. 629; auf *Adenopeltis*-Blättern, Chile.

Nach dem Pariser Original sind die reifen Sporen braun, zweizellig, länglich, 28—32 ⩽ 8 μ, in der Mitte septiert und etwas eingeschnürt; ein Dothideenstroma ist jedoch nicht vorhanden; die kugeligen Perithezien liegen einzeln, wenn auch meist ziemlich dicht, unter der Epidermis eingesenkt, ohne Clypeus; ihre Membran ist braun, parenchymatisch aus 8 μ großen polygonalen Zellen gebaut. Nur bei naher Lagerung entwickelt sich zwischen den Perithezien ein zartes Bindestroma von lockeren, braunen, torulösen 3—4 μ dicken Hyphen.

— *D. Welwitschii* Sm. — Journ. Bot. 1898 p. 179; Syll. F. XVI p. 627.

Die *Sphaerella*-artigen Perithezien liegen in sehr dichter Lagerung unter der Epidermis, aber einzeln isoliert, ohne ein Dothideenstroma zu bilden; sie sind birnförmig, sehr klein, 55—65 μ im Durchmesser, mit brauner parenchymatischer, dünner Membran, mit dem Scheitel die Epidermis durchstoßend, durch Bindestroma locker verbunden. Fruchtschicht war an dem Exemplar von Kew nicht aufzufinden.

— *D. Musae* v. Höhn. — Fragm. III. no. 130; Syll. F. XXII p. 434.

Perithezien einzeln isoliert im Mesophyll, birnförmig, mit dem Scheitel die Epidermis durchstoßend, ohne typisches Stroma, nur bei dichter Lagerung scheinbar stromatisch, daher nicht zu den Dothideazeen gehörig.

— *D. Pterolobii* Rostr. — Syll. F. XVII p. 847 ist zu streichen; vgl. Ann. Myc. 1914 p. 177.

— *Plowrightia phyllogena* Harkn. (Syll. IX p. 1042) = *Apiosporina Collinsii* (Schw.) v. H. in Fragm. X n. 506, wie wir nach den Originalen bestätigen können.

— *Pl. staphylina* E. et E. — Proc. Phil. 1890 p. 248; Syll. F. IX p. 1042. — *Otthia staphylina* Ell. et Ev. in N. Amer. Pyr. p. 251. Cfr. Syd. Fg. exot. exs. 184.

Auf Rinde von *Staphylea trifolia*, Canada.

Der Pilz gehört zu den Botryosphaerieen. Perithezien fehlen, Ostiola sind daher nicht vorhanden. Der „Perithezienmantel" besteht aus Rindenparenchym, dessen Zellen nach oben in die Länge gezerrt erscheinen und dort, wo von außen anscheinend schwarze Gehäuse gesehen werden, von Pilzhyphen schwarz durchsetzt sind. Jüngere Gehäuse mit noch wenig Stroma am Scheitel zeigen kontinuierliches Rindengewebe aus der unteren Basis rund um den Scheitel herum. Untersucht wurde das angegebene Exsikkat, das wohl sicher mit dem von uns nicht gesehenen Original der Ellis'schen Art identisch ist.

— *Pl. paradoxa* (Duby) Sacc. Syll. F. IX p. 1043 (*Dothidea* Duby), auf *Lycium europaeum* in der Schweiz, ist ein ganz zweifelhafter Pilz, wie schon Saccardo hervorhebt. Original nicht gesehen. Die anfänglich goldgelbe Farbe läßt höchstens auf eine Hypocreazee schließen.

— *Pl. Symphoricarpi* E. et E. — Proc. Phil. 1890 p. 249; Syll. F. IX p. 1042.

In ramis emortuis *Symphoricarpi occidentalis*, Montana, Amer. sept.

Ist nach einem Exemplar aus Ellis und Ev., N. Am. F. 2374 (Originalkollektion) eine echte *Valsaria* und muß *Valsaria Symphoricarpi* (E. et E.) Theiß. et Syd. heißen; wie die Autoren schon angeben, sind die Sporen bräunlich; Perithezien tief im Stroma eingesenkt, groß elliptisch, mit sehr langem, Periphysen führendem Hals an die Oberfläche des Stromas mündend und dort vorragend.

— *Pl. virgultorum* (Fr.) Sacc. Syll. F. II. p. 636 (*Hypoxylon* Fr., *Sphaeria* Fr., *Dothidea* Fuck.).

Untersucht wurden ein Exemplar von Fuckel aus dem Östricher Wald (Herbar Boissier), ein solches von Karsten von Helsingfors und das in Upsala befindliche Original Fries' von Tremsoe. Reife Fruchtschicht wurde in keinem angetroffen, das Stroma erwies sich jedoch übereinstimmend als *Valsaria*-Stroma. Die Perithezien sind flaschenförmig, dem Stromagrunde aufsitzend, mit sehr langem Hals; Membran vollständig selbständig, in den Schnitten leicht ausfallend (in dem alten Karsten'schen Exemplar blieben von dem zerbröckelnden Stroma in den Schnitten nur die Perithezienmembran als Schleifen zurück).

— *Pl. luxurians* Rehm in litt. et apud Theißen in Beihefte z. Botan. Centralbl. Bd. XXVII Abt. II, 1910, p. 392.

Die großen knolligen Stromata sind keine Gallbildungen, wie v. Höhnel meint, sondern echtes Pilzstroma; die birnförmigen, langhalsigen Gehäuse sind jedoch typische Perithezien (von 320—360 μ Durchmesser und 300 μ langem Hals). Asken reich paraphysiert, zylindrisch, mit farblosen, vierzelligen Sporen von 18—24 μ Länge, 6—7 μ Breite. Kontext des Stromas braun, prosenchymatisch, senkrecht.

— *Pl. quercina* Karst. — Syll. F. IX p. 1043.

Wurde unreif beschrieben. Das Helsingfors'sche Original zeigte ein *Valsaria*-artiges vorbrechendes Stroma mit tief eingesenkten, lang ellipti-

schen Perithezien von 400—500 μ Länge, 200—250 μ Breite, sehr dünner Membran, unentwickelter Fruchtschicht. Die Art ist zu streichen.

— *Pl. noxia* (Ruhland) Sacc. Syll. F. XVII p. 845.

Syn.: *Dothidea noxia* Ruhl. — Centralblatt f. Bact. etc. II. Abt. Bd. XII, 1904, p. 254.

Auf Ästen von *Quercus*, *Fagus* und *Castanea* in Deutschland.

Was Ruhland über obigen Pilz und die zugehörige Konidienform veröffentlicht hat, läßt starke Zweifel in mehrfacher Hinsicht aufkommen. Ruhland beschreibt den Pilz als neue Art, vermag aber sofort eine ganze Reihe von Standorten anzugeben, was sehr auf irgendeinen längst unter anderem Namen bekannten Pilz hindeutet. Die Untersuchung des von ihm selbst bestimmten Materials aus der Kaiserlich biologischen Anstalt zu Berlin-Dahlem ergab, trotzdem das Material sehr dürftig und so gut wie wertlos ist, daß die unter dem Namen *Fusicoccum noxium* n. sp. beschriebene angeblich zu obiger *Plowrightia* gehörige Konidienform wohl sicher nicht neu ist, sondern, soweit die *Quercus* bewohnende Form in Betracht kommt, mit *F. Quercus* Oud. wahrscheinlich übereinstimmt. Zweifellos ist, daß diese Konidienform nicht zu einer Dothideacee gehört, da uns analoge Konidienformen zu Dothideaceen nicht bekannt geworden sind. Den Schlauchpilz selbst konnten wir leider nicht nachprüfen. Zwar tragen 2 Exemplare obigen Instituts die Bezeichnung „*Dothidea noxia*“, doch enthalten diese von der Schlauchform keine Spur. Nach diesem Befunde haben wir die Überzeugung gewonnen, daß hier überhaupt keine Dothideacee vorliegt, sondern der Askuspilz irgendeiner anderen Familie angehört. Wenn die beiden Fruchtformen wirklich zusammengehören sollten, dann wäre es wahrscheinlicher, daß der Askomyzet eine *Diaporthe* darstellt. Ruhland's Beschreibung der Askosporen (sporidiis valde constrictis, quaque cellula binucleatis) würde ganz dem bei *Diaporthe* üblichen Bilde entsprechen. Verschiedene *Fusicoccum*-Arten haben sich ja als Konidienformen von *Diaporthe* erwiesen.

Über **Dothidea** Fries.

Observ. Myc. II p. 347 (1818).

Syll. F. II p. 639.

Die Gattung *Dothidea* wurde von Fries mit folgender Diagnose aufgestellt:

„Receptaculum nullum. Perithecia difformia, tuberculoso-corrugata, intus solida, humectata molliuscula, ostiolo nullo.“

Fries stellt dazu an erster Stelle

1. *Dothidea caespitosa* (Tode) Fr. (p. 348) auf *Sorbus* (Syn.: *Sphaeria caespitosa* Tode, *Sphaeria Aucupariae* Pers.). Dieser Pilz ist aber = *Tympanis Aucupariae* (Pers.) Wallr., welche nach Rehm in Rabenh. Krypt.-Flora Discom. p. 264 von *Tympanis conspersa* Fr. nicht verschieden ist. Demnach wäre *Dothidea* Fr. im ältesten Sinne lediglich ein Synonym zu der älteren

Tympanis Tode (1790). — Des weiteren führt Fries an besagter Stelle folgende Arten auf:

2. *Dothidea sphaerioides* (Pers.) Fr. (p. 349), auf *Populus* (Syn.: *Sclerotium sphaerioides* (Pers.) = *Dothiora sphaerioides* (Pers.) Fr.!)

3. *Dothidea gibberulosa* (Ach.) Fr. (p. 349); Syn.: *Sphaeria gibberulosa* Ach. = *Arthonia gibberulosa* Ach.

4. *Dothidea pithya* Fr. } beides sehr fragliche Arten, die im Fries'schen
5. *Dothidea Lecidea* Fr. } Herbar nicht aufzufinden waren.

Da nach den Brüsseler Regeln als Ausgangspunkt der Nomenklatur der Askomyzeten Fries' Syst. Myc. II zu gelten hat, so kann die ursprüngliche Auffassung der Gattung durch Fries für uns nicht die notwendige Folge zeitigen, *Dothidea* als Synonym zu *Tympanis* zu stellen. Wir müssen vielmehr untersuchen, wie Fries die Gattung in Syst. Myc. II p. 548 behandelt. Er teilt hier die Gattung ein in

I. Denudatae mit

1. *Dothidea moriformis* (Ach.) Fr. = *Arthonia moriformis* Ach. = *Dothidea gibberulosa* Fr., welche von Karsten als besondere Gattung *Kullhemia* aufgestellt worden ist, aber zu den Diskomyzeten gehört.
2. *Dothidea paradoxa* Fr. } zweifelhafte Pilze, die im Fries'schen
3. *Dothidea funesta* Fr. } Herbar fehlen.

II. Erumpentes mit

4. *Dothidea atra* Fr. (= *Aegerita atra* Spreng.).
5. *Dothidea ribesia* (Pers.) Fr., auf welche Saccardo seine Gattung *Plowrightia* begründet hat.
6. *Dothidea Sambuci* (Pers.) Fr.
7. *Dothidea Mezerei* Fr. = *Plowrightia Mezerei* (Fr.) Sacc.
8. *Dothidea puccinioides* (D. C.) Fr.
9. *Dothidea latitans* Fr. (nur konidial vorhanden; vgl. Annal. Myc. 1914, p. 191).
10. *Dothidea genistalis* (Pers.) Fr., uns unbekannt.
11. *Dothidea sphaeroides* (Pers.) Fr. = *Dothiora!*
12. *Dothidea pyrenophora* (Kze.) Fr. = *Dothiora Sorbi* (Wahl.) Rehm!

III. Adnatae } = *Xyloma* nach Fries.
IV. Innatae }

Zu den beiden letzten Tribus rechnet Fries noch 42 Formen ganz heterogensten Ursprungs, darunter *Epichloë typhina*, *Polystigma rubrum*, *Polystigma ochraceum*, *Euryachora betulina*, *Cryptomyces Pteridis*, *Mycosphaerella Podagrariae* und *Himantia*, *Montagnellina stellaris*, *Coleroa Chaetomium* usw.

Aus dem Vorstehenden ergibt sich zur Genüge, daß der Name *Dothidea* historisch unhaltbar ist. Als Typusart ist *D. moriformis* zu betrachten; es ist jedoch zweifelhaft, ob die Karsten'sche *Kullhemia moriformis* wirklich denselben Pilz darstellt, wie die Fries'sche *Dothidea moriformis*; wäre es

der Fall, so ist *Kullhemia* Karst. ein Synonym zu *Dothidea* und letztere ist auf die einzige Art *D. moriformis* zu beschränken!

Jedenfalls war es nicht angängig, den Gattungsnamen *Dothidea* willkürlich auf irgendeine der von Fries dazu gestellten Arten zu basieren, wie dies Saccardo in der „Sylloge Fung." getan hat; mit dem gleichen Rechte hätte man den Namen, wie für *D. Sambuci* und andere ähnlich gebaute Formen, auch für andere Dothideengattungen, für Hypocreazeen und Sphaeriazeen in Anspruch nehmen können.

Nicht besser als in Syst. Myc. II ist die Umgrenzung von *Dothidea* im Elenchus Fung. II p. 120 (1828), wo Fries wieder ganz heterogene Formen generisch vereinigt. In der Summa veg. Scand. p. 386 (1849) tritt uns im wesentlichen das gleiche Bild entgegen.

Wir haben uns nun zu entscheiden, *Dothidea* nach der Typusart auf *moriformis* zu beschränken mit *Kullhemia* als Synonym, oder aber die mit *Dothidea Sambuci* eingebürgerte Auffassung beizubehalten. Wenn von den 60—70 unter *Dothidea* bekannten Formen (nach Saccardo's Sylloge und letzter Literatur) ein starker Prozentsatz der *D. Sambuci* entspräche, so würden wir letzteres wählen, um die ohnehin zahlreichen Neubenennungen nicht noch zu vermehren. Es zeigte sich jedoch im Laufe unserer Untersuchungen, daß von diesen 60—70 nur 13 sicher der heutigen Auffassung entsprechen, alle anderen aber (von einigen noch zweifelhaften Arten abgesehen) ohnehin umbenannt werden müssen.

Unter diesen Umständen halten wir es für geboten, den anfechtbaren Gattungsnamen gänzlich fallen zu lassen bzw. auf *Dothidea moriformis* = ? *Kullhemia moriformis* (Fr.) Karst. zu beschränken. Für die wie *Sambuci* gebauten Formen wählen wir den Namen

71. Systremma Theiß. et Syd.

Stroma erumpens, dothideoideum, loculis immersis; ascis aparaphysatis octosporis; sporis phaeodidymis.

1. **S. natans** (Tode) Theiß. et Syd.

Syn.: *Sphaeria natans* Tode. — F. meckl. II p. 27 (1791).
Sphaeria Sambuci Pers. — Syn. F. p. 14 (1801).
Dothidea Sambuci Fr. — Syst. Myc. II p. 551; Syll. F. II p. 639.
Dothidea forniculata Otth. — Bern. Mitt. 1870, p. 102 (teste Jaczewski).
D. natans Zahlbr. — Schedae ad Crypt. exs. Mus. Vindob. no. 967 (1904).

Auf dürren Ästen von *Sambucus, Morus, Syringa* und anderen Laubhölzern, nördliches und mittleres Europa.

Von den Leydener Exemplaren des Persoon'schen Herbars stellen einige den uns heute unter obigem Namen bekannten Pilz dar, andere sind verschieden; welches das Original Persoon's ist, läßt sich nicht ent-

scheiden, doch stimmt seine Beschreibung zu unserer heutigen Art genügend. Mit Anspielung auf Tode's *Sphaeria natans* sagt er: „Substantia interna mollis quidem, sed vix tremellosa, multo minus flexilis, ita ut sphaerulae (d. h. Lokuli) ei innatantes nequaquam dici possint; hinc nomen minus conveniens mutandum duxi." — *Dothidea Amorphae, Frangulae, puccinioides, Lonicerae, Rutae, Baccharidis* sind wenig verschiedene Matrixformen desselben Typus. Zur Charakterisierung der bekannten Art möge Winter's Beschreibung dienen: „Stromata gesellig, meist in großer Zahl ganze Zweige bedeckend, oft zu zwei oder wenig mehr einander genähert, jedoch nur selten zusammenfließend, kreisrund oder etwas länglich, hervorbrechend und weit vorstehend, flach polsterförmig, tief schwarz, anfangs glatt, später von den vorragenden winzigen Mündungen fein punktiert, endlich einsinkend und runzlig werdend, $^1/_2$—1 mm im Durchmesser. Perithezien [d. h. Lokuli] sehr zahlreich und dicht gedrängt, rundlich, sehr klein. Asci oblong-zylindrisch, nach unten in einen gekrümmten Stiel verschmälert, 8-sporig, 78—96 ⩻ 14—16 μ. Sporen schräg 1- oder $1^1/_2$reihig, oblong schwach keulig, ungleich zweizellig, die untere Zelle kürzer und schmäler als die obere, olivenbraun, 19—21 ⩻ 8—9 μ." — Paraphysen fehlen.

2. **S. puccinioides** (D. C.) Theiß. et Syd. — Syst. II p. 551; Syll. F. II p. 641.

Syn.: *Sphaeria puccinioides* D. C. — Flore franç. VI p. 118.
Dothidea puccinioides Fr. — Syst. Myc. II p. 551.

Auf Zweigen und Blättern von *Buxus sempervirens*, nördliches und mittleres Europa. — M. A. Libert, Pl. crypt. Arduenn. (1837) no. 365 ist identisch.

„Stromata meist in großer Zahl zerstreut, kreisrund, breit elliptisch oder unregelmäßig, flach oder schwach gewölbt, polsterförmig, nicht selten zusammenfließend, schwarz, $^1/_2$—1 mm im Durchmesser, hervorbrechend, bald oberflächlich, oberseits runzlig und höckerig. Perithezien [Lokuli] dicht gedrängt, kugelig, ca. 140—160 μ breit, mit den kleinen Mündungen die Stromaoberfläche punktierend. Asci fast zylindrisch, sehr kurz gestielt, 2—4sporig, 60 ⩻ 12—13 μ. Sporen schräg einreihig, länglich-eiförmig, mit Querwand und dadurch etwas ungleich zweizellig, beidendig abgerundet, braun, 19—20 ⩻ 8 μ." (Winter, II p. 909.) — Das Stroma ist basal und an der Kruste dunkel, im Innern strohfarben hell. Paraphysen fehlen.

3. **S. amphigena** (Rick) Theiß. et Syd.

Syn.: *Roussoella amphigena* Rick — Broteria V, 1906, p. 44; Syll. F. XXII p. 436.

Auf Blättern von *Nectandra*, Sao Leopoldo, Südbrasilien.

Exs.: Rick, F. austro-amer. 235.

Fruchtkörper $1^1/_2$—2 mm breit, einfach oder zusammengesetzt, mit Vorliebe auf den Blattnerven sitzend, vorbrechend, oberhalb der Epidermis

verbreitert, 400—450 μ hoch, schwarz, höckerig, tief eingewachsen, basal mit lockeren Hyphen bis in die Gefäßteile hinein sich in Interzellularmaschen auflösend. Kontext braun, dothideoid, aus senkrechten, 7—8 μ breiten Zellreihen; Kruste parenchymatisch. Lokuli zahlreich, unter der Kruste eingesenkt, elliptisch oder kugelig, 135 μ diam. oder 130—140 hoch, 100 μ breit. Asken gestreckt, ohne Paraphysen; Sporen länglich, braun oder graubraun, 22—24 ⩽ 7—8 μ, beiderseits stumpf gerundet oder leicht gestutzt, in der Mitte septiert.

4. **S. Porlieriae** (Rehm) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea Porlieriae* Rehm — Hedwigia XXXVI, 1897, p. 379; Syll. F. XIV p. 681.

Auf den Blättern von *Porlieria hygrometrica*, Cordoba, Argentinien.

Stromata auf den kleinen Blattfiedern epiphyll, mattschwarz, polsterförmig, an der Basis etwas eingezogen, daher scheinbar oberflächlich, 350—420 μ im Durchmesser, ohne Blattflecken; Oberfläche rauh punktiert und leicht wellig; unter der Epidermis eingewachsen, diese rötlich verfärbt aufgewölbt und gesprengt; die Ausbruchstelle beträgt $^1/_2$ der oberen Fruchtkörperbreite. Basal ist das Stroma nur in die obersten Zellschichten eingewachsen; Kontext lederbraun, senkrecht, an der Kruste großzellig. Lokuli unter der Oberfläche eingesenkt, elliptisch, 110—130 μ hoch, 90—95 breit. Asken ohne Paraphysen, achtsporig, 80—95 ⩽ 15—18 μ; Sporen 2— 3-reihig, länglich, braun, zweizellig, 28—32 ⩽ 5—6 μ (Oberzelle wenig kürzer als untere).

5. **S. Baccharidis** (Cooke) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea Baccharidis* Cooke — Grevillea XI p. 108; Syll. F. II p. 641.

Auf Zweigen und Blättern von *Baccharis;* Ravenel, F. Am. Exs. 738 von Seabord, Süd-Carolina; Ell. et Ev., N. Am. F., Ser. II, 1559 auf Blättern von *Baccharis halimifolia*, Californien.

Hervorbrechend, polsterförmig, 0,5—0,6 mm breit, bis 1 mm lang, rund oder elliptisch; Kontext dunkelbraun, aus senkrecht-prosenchymatischen, sehr breiten (10—12 μ) Hyphen gebaut, meist in eckiges Parenchym von 16—20 μ großen Zellen übergehend. Stromahöhe 350 μ. Lokuli im oberen Teil eingesenkt, kugelig, klein. Asken ohne Paraphysen, zylindrisch, mit acht zweireihigen, zweizelligen, nur wenig über der Mitte geteilten Sporen, welche noch unreif waren; nach Cooke sind diese braun, 20 ⩽ 12 μ groß.

6. **S. Rutae** (Mont.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea Rutae* Mont. — Syll. Crypt. p. 222; Syll. F. II p. 642.

In caulibus emortuis *Rutae graveolentis*, Dijon, Galliae.

Fruchtkörper aus der Rinde vorbrechend, nicht im Holz eingewachsen, einzeln oder zu mehreren verwachsen, leicht konvex gewölbt, mattschwarz, im Alter konkav einsinkend, bis 2 mm breit; unterer Stromateil braun, regellos zellig, ca. 250 μ hoch, basal in starken Hyphensträngen abwärts verlaufend, oberer Stromateil heller fahl, parallel senkrechthyphig (Hyphen

8—10 μ breit), 170—200 μ hoch mit dunkler Kruste. Lokuli im oberen Teil eingesenkt, kugelig, 130—150 μ breit. Fruchtschicht war in dem Pariser Original nicht vorhanden; nach der Beschreibung sind die Sporen länglich, zweizellig, braun, 19—23 ⩽ 13—16 μ groß.

7. **S. Lonicerae** (Cooke) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea Lonicerae* Cooke — Grevillea XIII p. 66; Syll. F. IX p. 1043.

In sarmentis *Lonicerae sempervirentis*, Pensylvania, Amer. sept.

Fruchtkörper dicht stehend, konvex, mattschwarz, rundlich 420—580 μ breit, meist aber elliptisch, bis 1,1 ⩽ 0,7 mm, 250 μ hoch; Oberfläche strukturlos, nur durch die winzigen Mündungen leicht punktiert. Lokuli im oberen Teil eingesenkt, ca. 130 μ breit, kugelig, unentwickelt (Original Kew). Kontext des Stromas braun, aus senkrechten Reihen gestreckt-hexagonaler, 26—28 ⩽ 12—14 μ großer Zellen, vielfach in 22—26 μ große, polygonale, parenchymatisch gefügte Zellen übergehend. Nach Cooke sind die Asken keulig, achtsporig; Sporen lanzettlich, zweizellig, eingeschnürt, braun, 22—24 ⩽ 9 μ.

8. **S. Artemisiae** (Schw.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Sphaeria Artemisiae* Schw. — Syn. Am. bor. n. 1227.
Nummularia Artemisiae (Schw.) Sacc. — Syll. F. I p. 401.
Dothidea Artemisiae Cooke — Grevillea XII p. 5.
Dothidella Artemisiae Ell. et Ev. — North Amer. Pyren. p. 609 (1892).

In ramis emortuis *Artemisiae*, Bethlehem, Amer. sept.

Taf. III, Fig. 4.

Vorbrechend, die Rinde spaltig aufwerfend, kaum über die Spalträndер vorragend, mattschwarz, elliptisch-rundlich 0,6—0,8 mm breit, 300—350 μ hoch; Oberfläche flach, strukturlos. Kontext lilabraun, großzellig (Zellen polygonal oder elliptisch, sehr variabel, ca. 22—26 μ groß), basal regellos zellig, hellbraun, in der oberen Stromahälfte senkrechtzellig bis zur dünnen parenchymatischen Kruste. Lokuli abgeflacht kugelig, unter der Kruste eingesenkt, 120 μ breit, 100 μ hoch. Asken waren keine mehr vorhanden, nur lose hellbraune, 24—26 ⩽ 11—13 μ große Sporen mit zwei fast kugeligen Teilzellen. Cooke gibt in der Grevillea l. cit. an „asci tetrasporous, sporidia 1-septate, brown, 16 ⩽ 7 μ."

9. **S. bullata** (Fries) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea bullata* Fr. — Linnaea 1830 p. 538.
Phyllachora bullata Sacc. — Syll. F. II p. 614.

Auf Blättern einer Komposite, Portugal.

Die Art hat vor *Dothidea bullata* Berk., welche ebenfalls eine typische *Systremma* ist, die Priorität (siehe folgende Nummer). — Original im Herbar Upsala.

Stromata flach, bulliert-kuchenförmig; in Längsreihen dicht genähert, vorbrechend-oberflächlich, mattschwarz, körnig, von unregelmäßiger Gestalt,

aber meist elliptisch in der Blattrichtung gestreckt, im Mittel etwa 2 mm lang, 1 mm breit. Stroma aus den oberen Gewebsschichten des Blattes hervorbrechend, dothideoid (Hyphen vertikal-parallel), braun, an der Oberfläche über den eingesenkten Lokuli wellig verlaufend. Lokuli elliptisch, ohne eigene Wand. Schläuche grundständig, ohne alle Paraphysen, zylindrisch, 85—100 μ lang, wovon 10—16 μ auf den Fuß kommen, 14—17 μ breit, oben gerundet. Sporen zweireihig, in der Mitte quergeteilt und etwas eingeschnürt, beiderseits verengt und dadurch etwas spindelförmig (besonders in der Jugend), 20 ⩽ 5—6 μ, großenteils noch farblos, vielfach jedoch schon gelb-bräunlich, bei voller Reife wohl dunkelbraun.

10. **S. placenta** Theiß. et Syd. nov. nom.

Syn.: *Dothidea bullata* Berk. (nec Fries) — Crypt. antarct. p. 60.
Plowrightia bullata (Berk.) Sacc. — Syll. II p. 637.

In foliis fruticis resinosi in Peruvia.

Epiphyll, mit Vorliebe am Rande der Blätter, dicht stehend, scheinbar oberflächlich, flach gewölbt polsterförmig, rundlich 2—4 mm breit oder zusammenwachsend von unregelmäßiger Form, hart, rauh, dicht-körnig, am Rande rundlich abfallend, nicht oder kaum eingezogen. Stroma 300—450 μ hoch, im Innern braun, von wechselnder Zellgröße, ursprünglich von senkrechter Struktur, die jedoch meist in unregelmäßig polygonales Parenchym überläuft. Lokuli eingesenkt, den größeren Teil der Stromahöhe einnehmend, 200 μ hoch, 120 μ breit. Obere Kruste nur unmerklich dunkler gefärbt. Asken 110—125 ⩽ 13—18 μ, ohne Paraphysen; Sporen zweizellig, zweireihig, gelblich-bräunlich (später wohl dunkel gefärbt), oblong, beiderseits etwas zusgespitzt, in der Mitte septiert, 26—29 ⩽ 6—6½ μ.

11. **S. Ulmi** (Schleich.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Sphaeria Ulmi* Schleich — Crypt. exs. no. 73 sec. de Candolle Fl. Franç. II p. 288.
Sphaeria Ulmaria Sow. — Tab. 374, Fig. 3.
Sphaeria xylomoides D. C. — Flore franç. II p. 288 (1805).
Xyloma ulmeum Mart. — Crypt.-Fl. Erlang., p. 309 (1817).
Sphaeria Ulmi Duval — Hoppe's Bot. Taschenb. p. 105 (1809).
Phyllachora Ulmi Fuckel — Symb. p. 218; Sacc. Syll. F. II p. 594.
Dothidea Ulmi Fr. — Syst. II p. 555.
Dothidella Ulmi Winter — Pilze II p. 904.
Euryachora Ulmi Schröter — Crypt.-Fl. Schles. 3. Bd. II p. 473.

Auf faulenden *Ulmus*-Blättern im nördlichen und mittleren Europa.

„Stromata oberseits, meist zerstreut, nicht selten aber zu 2—3 einander genähert und zusammenfließend, mitunter auch in großer Zahl sehr dicht stehend und das ganze Blatt bedeckend, stark bis fast halbkugelig gewölbt, von rundlichem, etwas eckigem oder unregelmäßigem Umriß, scharf begrenzt, von den stark vorragenden Perithezien gekörnelt-warzig; anfangs von der Epidermis bedeckt, daher grau, später von ihr entblößt

und schwarz, bis 2 mm breit. Perithezien kugelig, nach oben schwach kegelförmig verjüngt, durchbohrt. Asci zylindrisch, kurz und dick gestielt, achtsporig, 60—70 ⩾ 8—9 μ. Sporen 1—1½-reihig, länglich-eiförmig oder fast oblong, beidendig abgerundet, nahe dem unteren Ende mit Querwand, nicht eingeschnürt, grünlich-hyalin, 10—12½ ⩾ 4½ μ."

Die Art wurde in den Exsikkaten von Fuckel, Rabenhorst, Thümen, Sydow, Rehm ausgegeben (schöne reife Exemplare in Rehm Ascom. no. 1915, leg. Strasser).

Das Stroma entwickelt sich zwischen Epidermis und Palissaden, erstere stark aufwölbend, auch nach Anlage der Lokuli noch von ihr bedeckt, spät erst dieselbe sprengend und dann frei stehend (vom Typus *Euryachora* demnach durchaus verschieden). Stromahöhe etwa 140—170 μ; die Lokuli sind unter der Kruste eingesenkt, kugelig, 120—135 μ breit. Asken ohne Paraphysen, kurz gestielt, zylindrisch, 54 ⩾ 8 μ. Sporen zweireihig, olivenbräunlich, zweizellig, 10—11 ⩾ 4 μ, oblong-oval (d. h. Oberzelle oben gerundet, Unterzelle sehr kurz, 2—3 μ, etwas konisch).

12. **S. Amorphae** (Rabh.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea Amorphae* Rabh. — Hedwigia XII, 1873, p. 140; Syll. F. II p. 640.

Auf Zweigen von *Amorpha fruticosa*, Deutschland (Baden).

Nach Winter, der die Art als var. *angustata* an *Dothidea Sambuci* anschließt, ist *Otthia Pteleae* Rabh. derselbe Pilz.

Exsicc.: Rabh. F. eur. 1628.

Vorbrechend, flach scheibig, meist reihenweise stehend, kreisförmig, mit rundlichem Rande; Oberfläche flach, rauh. Stroma 0,6—0,85 mm breit, 300—360 μ hoch, Kontext derbzellig, braun. Lokuli ohne eigene Wand, eingesenkt, elliptisch, 135 ⩾ 100 μ. Asken achtsporig, ohne Paraphysen; Sporen zweireihig, braun, länglich, etwas ungleichzellig, 18 ⩾ 4—5½ μ (Oberzelle 10 ⩾ 5½, Unterzelle 8 ⩾ 4—4½ μ).

13. **S. Frangulae** (Fuckl.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea Frangulae* Fuckel — Symb. p. 222; Syll. F. II p. 641.

Auf toten Ästen von *Rhamnus frangula*, Deutschland und England.

Fruchtkörper rundlich, ¾—1 mm breit, 250 μ hoch, mattschwarz, polsterförmig, rundlich oder elliptisch bis 1,1 ⩾ 0,5 mm. Kontext basal und oben braun, in der Mitte zarteres großmaschiges Gewebe, das in Schnitten leicht ausfällt. Obere Kruste dunkel. Lokuli im oberen Teil eingesenkt, dicht gelagert, elliptisch, 100 ⩾ 70 μ, nur unreif gesehen. Nach den englischen Exemplaren sind die Schläuche 88 ⩾ 16 μ groß, achtsporig; Sporen zweireihig, oblong, nicht eingeschnürt, 22 ⩾ 7, hellbraun. (Phillips und Plowright in Grevillea VIII p. 106.)

Winter vereinigt die Art mit *D. Sambuci;* in der Tat stände unseres Erachtens nichts im Wege, *Sambuci*, *Amorphae*, *Frangulae*, aber auch *Baccharidis*, *Rutae*, *Lonicerae*, *puccinioides* als Matrixformen zu erklären; die Unterschiede sind ziemlich nichtssagend.

Species non visae et dubiae.

— *Dothidea polita* Fr. — Linnaea 1830 p. 548; Syll. F. II p. 643, auf Rinde, südliches Europa.

Scheint unentwickelt gewesen zu sein, wenigstens wird die Fruchtschicht nur allgemein mit den Worten angedeutet „ascis ut in *Dothidea ribesia*". — Nicht gesehen.

— *D.? corylina* Cke. et Hark. — Grevillea IX p. 87; Syll. F. II p. 642. In ramis *Coryli rostratae* in California.

In Kew liegen zwei Kollektionen von Harkness vor, no. 1381 und 1383; erstere ist in Grevillea l. cit. an erster Stelle angeführt; beide wurden in Kalifornien auf *Corylus* gesammelt, scheinen aber ganz verschieden zu sein. No. 1381 ist nicht mehr klarzulegen, da die Stromata durch Algen und Konidienpilze total zerstört sind. No. 1383 ist ein Discomyzet, der sehr ähnlich der *Kullhemia moriformis* ist; das polsterförmige, 300—400 μ breite Stroma bricht aus der Rinde hervor, besteht aus grünbraunem zelligem Parenchym an der seitlichen und oberen Kruste, im Innern aus senkrechten hellgelben Hyphen und besitzt keine Lokuli; die Asken stehen parallel dem Stromaboden auf und reichen bis an die schleimig zergehende Decke, voneinander durch Lagen von Stromahyphen getrennt, also einzeln stehend, achtsporig; Sporen länglich zweizellig, braun, 55 ⩽ 16 –18 μ, bei voller Reife wohl sicher vierzellig, stark mit Involutionsformen gemischt. — Da die Typuskollektion 1381 unbrauchbar ist, muß *Dothidea corylina* gestrichen werden.

— *D. aloicola* P. Henn. — Bull. Herbar. Boiss. I, 1893, p. 120; Syll. F. XI p. 377.

Auf lebenden Aloëblättern, Erythraea.

Das untersuchte Exemplar enthielt keine Lokuli mehr. Die auf blutroten Flecken entwickelten Stromata sind phyllachoroid, mit stromatischer Clypeusdecke in der Epidermis, können also höchstens zu *Phaeodothis* gehören. Nach Hennings betragen die Schläuche 35—42 ⩽ 24—35, die bräunlichen zweizelligen Sporen 17—22 ⩽ 7—9 μ.

— *D. Coluteae* B. et C. — N. Am. F. 882; Syll. F. II p. 640.

„Pulvinata, laevis, loculis pluribus stromate inclusis; ascis clavatis; sporidiis oblongis uniseptatis, centro constrictis, 14—20 μ longis (Farbe nicht angegeben). — In ramis *Colutcae*, Pensylvania." — Nicht gesehen.

— *D. Linderae* Gerard — Bull. Torr. Bot. Club V, 1874, p. 40; Syll. F. II p. 641.

„Stromate nigro, erumpente rotundo vel oblongo, subinde confluente, connexo, papilloso; ascis . . .; sporidiis oblongis, 1-septatis, fuscis, 15 ⩽ 5. — In ramis corticatis emortuis *Linderae Benzoin*, New York." — Nicht gesehen.

— *D. tetraspora* B. et Br. — Brit. F. 199; Syll. F. II p. 640.

„Stromatibus pulvinatis, erumpentibus, ½ mm latis, subhemisphaericis, atris; loculis peripheric is, immersis, intus albis, ostiolis vix prominulis;

ascis clavatis, breve stipitatis, 60≫9—10, aparaphysatis, 4-sporis; sporidiis oblongis, 20≫7—8, saepius inaequilateralibus, bilocularibus, loculo superiore nonnihil crassiore, minute 2—4-guttulatis, olivaceo-fuscis. — In ramis emortuis *Daphnes Laureolae*, *Maclurae*, *Genistae*, *Cytisi*, *Ulicis*, *Artemisiae*, *Ivae*, in Britannia, Italia, America sept." — Nicht im Original gesehen.

Ob die angezogenen Formen alle identisch sind, bedürfte der Nachprüfung. Nach Cooke in Grevillea VII p. 79 gehört auch *Fuckelia Plowrightii* Nießl hierher *(Anthostoma Plowrightii* Sacc. in Syll. F. I p. 305 auf *Ulex)*.

— *D. Bigeloviae* E. et E. — Proc. Phil. 1890, p. 248; Syll. F. IX p. 1043.

Syn.: *Dothidea montaniensis* Ell. et Ev. — North Amer. Pyren. p. 611 (1892).

„Stromatibus depresso-tuberculariibus, suborbicularibus, ca. 1 mm, levibus, nigris, cortice partim immersis; loculis peripheriicis, minutis, numerosis; ascis oblongis, mox evanescentibus, 40—50≫12; sporidiis subdistichis, 1-septatis, ad septum constrictis, 15—20≫7—10. — In caulibus emortuis *Bigeloviae*, Helena, Montana, Amer. sept." — Nicht gesehen.

— *D. Yuccae* (E. et E.) Earle — Bull. N. Y. Garden 1902, p. 346, auf *Yucca*, Mexico.

Die Art wurde zuerst als *Phyllachora* ohne reife Asken beschrieben: *Phyll. Yuccae* E. et E. in Bull. Torr. Bot. Club 1895, p. 440 (vgl. Syll. F. XIV p. 670), dann von Earle als *Dothidea* in Baker's Pacific Slope Fungi no. 71 bestimmt („the somewhat immature stages agree perfectly with the type from Mexico"); das von Rehm bestimmte Exemplar in „Plants of Southern California 5381 als *Phaeodothis* ist jedoch ein anderer Pilz. In der Syll. F. XVII p. 855 wird die Art endlich *Phaeodothis Yuccae* (E. et E.) Sacc. genannt und reife Fruchtschicht auf Grund einer Kollektion von E. T. Harper aus Colorado angegeben; ob diese dem Original entspricht, können wir nicht angeben.

Mit *Phaeodothis* hat die Art nichts zu tun; die Stromata sind typisch dothideoid, vorbrechend (während *Phaeodothis* eine Phyllachoree ist), länglich, bis 1½ mm lang, ½ mm breit, oben nicht mit der Epidermis verwachsen, 260—320 μ hoch, aus violettbraunen, 4 μ breiten Zellreihen senkrecht gebaut; Lokuli im oberen Stromateil eingesenkt, 90—95 μ hoch, 70 μ breit, mit zweizelligen, dunkel rußbraunen 9≫4 μ großen Konidien; Asken fehlten. — Wenn die Ascosporen zweizellig braun sind, ist die Art eine echte *Systremma*.

— *D. smilacicola* C. et Ger. — Grevillea VII p. 14; Syll. F. II p. 641, in ramis *Smilacis*, New York.

„Sparsa, atra, erumpens, convexa; ascis cylindraceis; sporidiis biglobosis, valde constrictis, brunneis, 18—20≫10." — Das Original in Kew ist ein altes, kaum mehr schneidbares Exemplar; es enthält ein vorbrechendes polsteriges Stroma mit wenigen großen, 300—350 μ breiten Lokuli (oder Perithezien?) und losen braunen zweizelligen 17—19≫8—9 μ großen Sporen. Asken waren nicht mehr zu finden; Struktur des Stromas

und der Lokuliwand konnte in den bröckelig zerfallenden Schnitten nicht klargestellt werden.

— *D. collecta* (Schw.) Ell. — N. Am. Pyren. p. 613.

Rabh. Pazschke Fg. eur. no. 4066 auf Stengeln von *Maclura aurantiaca*, lg. Demetrio, Nordamerika.

Ob die Kollektion identisch ist mit *Sphaeria collecta* Schw. (Syn. Am. bor. no. 1271; Syll. F. II p. 374 auf Zweigen von *Morus alba*, Bethlehem, Nordamerika), ist uns nicht bekannt. Die *Maclura*-Kollektion ist eine echte *Systremma*, vorbrechend, 350—500 μ breit oder elliptisch 850 ⩽ 350, dicht die Ästchen bedeckend. Die senkrechten Zellreihen des Stromas sind rußbraun, 9—10 μ breit (bei der sehr ähnlichen *D. concaviuscula* nur 8 μ), meist in großmaschiges Parenchym übergehend. Sporen braun, fast gleichzellig, 20—22 ⩽ 8—9 μ.

Species delendae:

Als unreif sind zu streichen:

Dothidea Robiniae Schw.
— *radicalis* Schw.
— *encoelium* Schw.
— *bullulata* Berk.
— *Bignoniae* Fr.
= *Sphaeria capreolatae* Schw.
— *myriococca* Mont.
— *Viburni dentati* Schw.
— *rhoina* Schw.
— *paradoxa* Fr.
— *funesta* Fr.
— *atra* Fr.

vgl. Syll. F. II p. 643—645; Ann. Myc. 1914, p. 183 ff.

— *antarctica* Speg. — Syll. F. IX p. 1044.
— *aspera* D. N. — Syll. F. XI p. 377.

Species excludendae:

— *Dothidea mauaensis* P. Henn. — Hedwigia XLIII, 1904, p. 88; Syll. F. XVII p. 853.

Auf Blättern einer *Dalbergiacee*, Maua, Rio de Janeiro.

Die Art gehört zu *Pseudothis* Theiß. et Syd. (vgl. Ann. Mycol. 1914, p. 274); die Stromata sind mit der flachen Basis in die subepidermale Zellschicht eingewachsen, sprengen die Epidermis und stehen dann scheinbar oberflächlich; oben sind sie stark höckerig, braun, ähnlich der *Roussoella subcoccodes* Speg., innen rotbraun. Perithezien der Stromabasis aufsitzend, groß, elliptisch, mit langem Hals an die Oberfläche reichend. Sporen ungleich septiert. — Die Art muß *Pseudothis mauaensis* (P. H.) Theiß. et Syd. heißen.

— *Dothidea Pterocarpi* Syd. — Philipp. Journ. Sc. 1913 (VIII, C, 4) p. 280.

Auf *Pterocarpus indicus*, Cebu, Philippinen.

Stromata epiphyll, unter der Kutikula angelegt, diese sprengend, der Epidermis aufsitzend, zerstreut, rundlich polsterförmig, schwarz, höckerig, 0,4—1 mm breit; Perithezien tief eingesenkt, mit eigener Wand und langem, mit Periphysen versehenen Hals. Asken zylindrisch keulig, 48—60 ≫ 10—16, achtsporig. Sporen zweireihig, braun, oblong, 10—13 ≫ 5—7 μ, ungleich septiert. — Die Art ist in *Pseudothis Pterocarpi* Syd. zu ändern.

— *Dothidea machaeriophila* P. Henn. in Hedwigia XLIII, 1904, p. 256, ist identisch mit *Dothidella Machaerii* Rehm in Hedwigia XXXVI, 1897, p. 377 = *Pseudothis Machaerii* (Rehm) Theiß. et Syd.; vgl. Ann. Myc. 1914, p. 274.

— *Dothidea rudis* Karst. et Har. (Syll. F. IX p. 1044) = *Valsaria rudis* (K. et H.) Theiß. et Syd.; ibid. p. 273.

— *Dothidea tubaronensis* P. Henn. (Syll. F. XVII p. 853 = *Valsaria tubaronensis* (P. H.) Theiß. et Syd.; vgl. ibid.

— *Dothidea Haraeana* Syd. Ann. Mycol. 1913, p. 267, gehört zu *Valsaria;* ibid. p. 274.

— *Dothidea papilloideo-septata* P. Henn. (Syll. F. XVII p. 852) gehört zu *Anisomyces;* ibid. 270.

Letztere Gattung ist zweifellos mit *Pseudothis* sehr nahe verwandt, aber wohl doch als verschieden zu erachten. Bei *Anisomyces* sind sehr lange Mündungsschnäbel vorhanden, die der Stromahöhe gleich kommen oder vielfach noch übertreffen. Außerdem ist das Innenstroma nicht genau catacaumoid eingewachsen, sondern stellenweise mit den senkrechten unten fast farblosen Hyphenreihen tiefer hinabgehend, oft bis zur Blattmitte. Bei *Pseudothis* sind die Mündungskegel kurz, das Stroma anscheinend streng subepidermal.

— *Dothidea orgaosensis* P. Henn. — Hedwigia XLIII, 1904, p. 87; Syll. F. XVII p. 853.

Auf *Eugenia*-Blättern, Serra dos Orgaos, Rio de Janeiro.

Die Art, welche richtig *organensis* heißen müßte, ist vom Autor ganz verkannt worden. Auf der Oberseite der Blätter befinden sich zahlreiche kleine *Phyllachora*-artige Stromata, welche am Rande mattschwarz, in der Mitte etwas gewölbt und ölig glänzend sind; hypophyll, diesen Stromata entgegengesetzt, sind nur leichte Aufblähungen vorhanden, welche in der Mitte noch ein bis zwei punktförmige Erhebungen zeigen. Medianschnitte zeigen nun, daß die epiphyllen *Phyllachora*-artigen Stromata eine subepidermale bis epidermale sterile Stromalage darstellen (unechter Clypeus), über welche ein bis mehrere Perithezien eingelagert sind, die mit dem Mündungskanal hypophyll münden; der unechte Clypeus dient als Basis, ist aber nicht mit der Perithezienbasis verwachsen. Die Perithezien haben eine eigene Membran, liegen mitten im Mesophyll und

durchstoßen mit dem langen engen Hals die untere Epidermis; Stroma ist nirgends vorhanden (außer der Basalschicht). — Gehört zu den Sphaeriales.

— *Dothidea Edgeworthiae* Syd. et Hara — Ann. Myc. 1913, p. 267.

In ramis siccis *Edgeworthiae Gardneri*, Kawauye-mura, Prov. Mino, Japan.

Taf. II, Fig. 11.

Unter der Rinde sind einzeln stehende Perithezien eingesenkt, welche um den 130—160 μ langen Mündungshals herum mit mehreren stromatischen, innen hohlen oder hellzelligen, knolligen Verdickungen versehen sind, mit welchen sie die Rinde durchstoßen. Die Art erinnert dadurch an *Erikssonia*. Diese rundlich-knolligen Verdickungen wurden in der Diagnose als Lokuli eines Stromas gedeutet. Die Perithezien sind elliptisch-birnförmig, 320—400 μ hoch, 320—350 μ breit (ohne Hals) und besitzen eine 20—24 μ dicke dunkelbraune faserige Membran. Perithezienhals 50—60 μ breit, mit den Seitenknollen 300 μ breit.

72. **Achorella** Theiß. et Syd. n. gen.

Stromata erumpentia, dothideoidea, loculis immersis. Ascis paraphysatis octosporis. Sporis didymis brunneis.

1. **A. ametableta** (Rehm) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidella ametableta* Rehm. — Hedwigia XXXVI, 1897, p 376; Syll. F. XIV p. 677.

Auf *Baccharis*-Stengeln, Pedras Grandes, Brasilien.

Fruchtkörper aus dem weich und braun behaarten Stengel longitudinal vorbrechend, 1 cm lang, $1^1/_2$ mm breit, höckerig, mattschwarz; Oberfläche höckerig und durch die papillenartig vortretenden Scheitel der Lokuli punktiert; Kontext braun, senkrecht-prosenchymatisch, nach oben bald in Parenchym übergehend. Lokuli im oberen Teil eingesenkt, kugelig bis birnförmig, 400 μ hoch, 300 breit, ohne eigene Wandung, mit kurzem Hals. Asken zylindrisch, dünn-schmal, zahlreich, mit sehr dünnen fädigen Paraphysen ausgestattet, 70—80 ⩽ 9—10 μ. Sporen 1—2reihig, spindelförmig, beiderseits verengt zugespitzt, in der Mitte quergeteilt, bei der Reife braun, 15—17 ⩽ 4 μ.

2. **A. Gastrolobii** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Lizonia (Lizoniella) Gastrolobii* P. Henn. — Hedwigia XL, 1901, p. (96).

Plowrightia Gastrolobii (P. H.) v. Höhn. — Fragm. z. Myc. XIII p. 420 (1911).

Lizoniella Gastrolobii (P. H.) Sacc. et D. Sacc. — Syll. F. XVII p. 661.

Auf lebenden Blättern von *Gastrolobium spinosum*, Perth, S. Australien.

„*Lizoniella Gastrolobii* (P. H.) Sacc. ist nach dem Originalexemplar eine typische blattbewohnende *Plowrightia*. Die Stromata entwickeln sich auf

beiden Blattseiten in und unterhalb der Epidermis, brechen ganz hervor und sind dann von den Lappen der dicken Außenwand der Epidermiszellen begrenzt. Die Askusstromata sind bis 1 mm breit, rundlich oder länglich und etwa 200 μ dick. Sie sind von den fast halbkugelig vorstehenden Lokuli warzig. Das eingewachsene Hypostroma dringt in Form von senkrechten Platten, die unten allmählich verlaufen, zwischen den Mesophyllzellen bis 160 μ tief ein, einzelne Zellen einschließend. Es besteht aus parallelen Reihen von braunen, dünnwandigen, 4 bis 10 μ großen Parenchymzellen, die meist einen großen Öltropfen einschließen. Diese Zellreihen setzen sich nach obenhin in das Askusstromagewebe fort. Oben wird das Gewebe dunkler und stellenweise fast blutrot. Die Blattstellen, wo die Stromata zerstreut oder in kleinen Gruppen sitzen, sind häufig rötlich bis lichtblutrot verfärbt. Die Decke sowie das Gewebe um die Lokuli ist opak-schwarzrot. Der Bau des Nukleus entspricht ganz der Gattung *Plowrightia*. Es sind untypische Paraphysen vorhanden. Die keuligen, sitzenden, oben etwas verschmälert-abgerundeten Asci sind bis 60 ⩽ 12 μ groß. Die hyalinen zweizelligen, länglich-spindeligen Sporen fand ich bis 20 ⩽ 4—5 μ groß. So breite Asci und Sporen, wie Hennings angibt, fand ich nicht. Danach ist *Lizoniella* P. H. = *Plowrightia*. Der Pilz hat *Plowrightia Gastrolobii* (P. H.) v. H. zu heißen." (v. Höhnel l. cit.)

Ob *Lizoniella* = *Plowrightia* ist, hängt von der Typusart ab, welche *Lizoniella Johansonii* (Rehm) Sacc. et D. Sacc. ist, da *Lizoniella* als Gattung von letzteren Autoren aufgestellt ist, nicht von Hennings. — Die vorliegende Art kann nicht zu *Plowrightia* bzw. *Dothidella* gezogen werden, da die Sporen bei der Reife braun sind und außerdem Paraphysen vorhanden sind, die wir als typisch ansehen.

3. **A. Centrolobii** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea Centrolobii* P. Henn. — Hedwigia XLIII, 1904, p. 255; Syll. F. XVII p. 853.

Auf Blättern von *Centrolobium*, Tarapoto, Perú.

Fruchtkörper epiphyll, polsterförmig, $^3/_4$—$1^1/_2$ mm breit, braun, rauh höckerig, die Epidermis sprengend, dann fast oberflächlich stehend, 350—450 μ hoch; Kontext braun bis rotbraun, senkrecht-prosenchymatisch, Kruste derb dunkel, parenchymatisch. Lokuli kugelig, groß, eingesenkt, die ganze Stromahöhe einnehmend, 350—400 μ breit, 250—300 hoch, mit zylindrischem, 100 μ langem, periphysenartig ausgekleidetem Hals an die Oberfläche mündend, ohne eigene Wand. Schläuche paraphysiert, achtsporig, zylindrisch-keulig, 70—80 ⩽ 10—14 μ; Sporen braun, länglich-elliptisch, 13 ⩽ 5 μ (höchstens $5^1/_2$ μ) breit, ungleich septiert (Oberzelle etwa $^3/_2$ der Unterzelle), 1—2reihig, beiderseits gerundet.

Die Art erinnert sehr an *Pseudothis*, sowohl habituell wie im Kontext und den ungleich septierten Sporen, doch ist tatsächlich keine differenzierte

Perithezienwand zu entdecken. Das Stromagewebe reiht sich um die Lokuli in unmerklichen Übergängen konzentrisch und wird nur allmählich langzellig und etwas derbwandiger. Selbst bei dem halsartig ausgezogenen Scheitel ist keine Spur einer Differenzierung zu finden; die Wände hängen auch hier kontinuierlich mit dem Stroma zusammen.

4. **A. juruana** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea juruana* P. Henn. — Hedwigia XLIII, 1904, p. 369; Syll. F. XVII p. 854.

Auf Blättern einer *Ebenacee*, Rio Jurua, Marary, Amazonas.

Stromata auf beiden Blattflächen, epiphyll locker zerstreut in $^1/_2$—1 cm großen Lagern, gern konzentrisch, mit schwacher Fleckenbildung, hypophyll zahlreich in ausgedehnten bis 5 cm großen Flächen mit stärkerer Fleckenbildung. Flecken stets beiderseits sichtbar, gelblich. Die einzelnen Stromata polsterförmig, rund, 180—240 µ diam., oder elliptisch 250 ⩽ 180 µ, mit eingezogenem Rande, aber breit aufsitzend, scheinbar ganz oberflächlich, außen mattschwarz, mit rauh-höckeriger Oberfläche. Epidermisfetzen sind am Rande nicht sichtbar. Rinde dunkel, Innenstroma hell, zart, kaum gefärbt. Schläuche reich paraphysiert, zylindrisch, 60—75 ⩽ 11—13 µ, achtsporig. Sporen zweireihig, spindelförmig, beiderseits verschmälert mit abgerundeten Enden, in der Mitte septiert, nicht oder kaum eingeschnürt, anfangs hyalin, dann hell bräunlich, 15—17 ⩽ 4—5 µ.

73. Metameris Theiß. et Syd. n. gen.

Stromata erumpentia, dothideoidea, linearia, loculis immersis; ascis paraphysatis octosporis; sporis hyalinis biseptatis.

1. **M. japonica** Syd.

Syn.: *Monographus japonicus* Syd. — Ann. Myc. 1912, p. 408.

Auf *Osmunda regalis* var. *japonica*, Japan, Prov. Mino.

Taf. III, Fig. 1—2.

Stromata linienförmig, gesellig, unter der Rinde gebildet, $^1/_2$—1 mm lang, 150—200 µ breit und hoch, mattschwarz, die Rinde sprengend, nicht mit ihr verwachsen, dothideoid aus senkrecht-prosenchymatischem, rußbraunem Gewebe gebaut, mit dunkler parenchymatischer Kruste. Lokuli ganz eingesenkt, meist nur einreihig, 4—8 in jedem Stroma, kugelig, an der Oberfläche mit kleiner Papille vorstehend, 100—150 µ im Durchmesser, ohne eigene Wandung. Schläuche paraphysiert, fast sitzend, zylindrisch, 40—70 ⩽ 7—9 µ, achtsporig. Sporen farblos, zweireihig, länglich zylindrisch, nach unten schwach verschmälert, dadurch etwas keilförmig, aber beiderseits stumpf, 10—14 ⩽ 3—4 µ, anfangs zweizellig, dann durch nochmalige Teilung der oberen Zelle dreizellig; die beiden äußeren Zellen sind un-

gefähr gleich lang, 4—6 μ, die mittlere nur halb so lang, etwa 3 μ; mit Jod färbt sich letztere intensiv gelb, die untere schwach gelb, die obere nimmt fast keinen Farbstoff an; eine Einschnürung an den Querwänden findet nicht statt.

Die Gattung ist eine typische Dothidee mit polsterförmigem, aber in die Länge gestrecktem, vorbrechendem Stroma, das nicht mit der Deckschicht der Matrix verwachsen ist, von den nächstverwandten Gattungen durch lineares Stroma, Paraphysen und charakteristisch dreigeteilte Sporen verschieden.

74. Phragmodothella Theiß. et Syd. n. gen.

Stroma erumpens, dothideoideum, loculis immersis. Ascis aparaphysatis, octosporis. Sporis hyalinis, triseptatis.

1. **Phr. Kelseyi** (Ell. et Ev.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Homostegia Kelseyi* Ell. et Ev. — Proc. Phil. 1890, p. 248; Syll. F. IX, p. 1050.

In ramis emortuis *Ribis rotundifolii*, Montana, N. America.

Fruchtkörper aus der Rinde vorbrechend, 0,7—0,9 mm breit, als kompaktes einheitliches Stroma 250—300 μ hoch, aber unterhalb noch in starken dichten Hyphenmassen tiefer steigend. Das kompakte Stromapolster ist ein typisches Dothideenstroma mit im oberen Stromateil eingesenkten, kugelig-elliptischen Lokuli von 80—90 μ Höhe und 55—68 μ Breite ohne eigene Wandung. Paraphysen sind entgegen der Angabe der Autoren nicht vorhanden. Asken zylindrisch-keulig, gestielt, p. sp. 85—135 ⩽ 10—12 μ; Sporen 1—2reihig, farblos, länglich, beiderseits stumpf, 18—20 ⩽ 7—9 μ, vierzellig.

2. **Phr. globulosa** (C. et M.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea (Coccodea) globulosa* Cooke et Massee. — Grevillea XVII p. 42.

Darwiniella globulosa (C. et M.) Sacc. — Syll. F. IX p. 1049.

Auf Blättern der *Tasmania aromatica*, Tasmanien.

Fruchtkörper hypophyll, zerstreut, abgeplattet kugelig, $1^1/_2$—2 mm im Durchmesser, mattschwarz, feinkörnig hügelig, unter der Epidermis entwickelt, das Blattgewebe zu gallartiger Wucherung auftreibend, die Epidermis dabei aufwölbend, dann sprengend, innen braun; Lokuli zahlreich, unter der Kruste eingesenkt, elliptisch, 150—170 μ hoch, 100—120 μ breit. Paraphysen fehlen. Asken zylindrisch-keulig, kurz gestielt, ohne blaue Reaktion auf Jod, 75—85 ⩽ 10—12 μ. Sporen 2reihig, farblos, länglich, nach Angabe der Autoren „vierzellig, 25 ⩽ 7“; das von uns untersuchte Exemplar aus Kew (Original) enthielt nur (unreife?) solche von 15—17 μ Länge und $4^1/_2$—$5^1/_2$ μ Breite; dieselben waren ungleich zweizellig, Oberzelle 10—12 μ, Unterzelle $4^1/_2$—$5^1/_2$ μ lang.

75. Phragmodothis Theiß. et Syd.
Annal. Mycol. 1914, p. 178.

Stroma erumpens, dothideoideum, loculis immersis. Ascis aparaphysatis, octosporis. Sporis brunneis, 3-septatis.

1. **Phr. conspicua** (Griff.) Theiß. et Syd. l. cit.

Syn.: *Dothidea conspicua* Griff. — Bull. Torr. Bot. Club 1899, p. 442; Syll. F. XVI p. 628.

Auf Blättern der *Yucca angustifolia*, Montana, N. Amerika.

Fruchtkörper vorbrechend, oberhalb der Epidermis polsterförmig verbreitert, 0,4—0,8 mm, basal mit dichten dunkeln Hyphenzügen tief in das Mesophyll eindringend, mit rauher, mattschwarzer Oberfläche. Kontext dothideoid, rotbraun. Lokuli eingesenkt, elliptisch, 180—220 ≫ 160—170 µ. Schläuche ohne typische Paraphysen, einer dichten, hellen, paraphysoiden Faserschicht eingebettet, zylindrisch-keulig, 80—95 ≫ 12—16 µ. Sporen zweireihig, 20—24 ≫ 5—6 µ, vierzellig, schwarzbraun, an den Querwänden eingeschnürt.

2. **Phr. andina** (Speg.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Homostegia andina* Speg. — Myc. argent. IV no. 724 (1909); Syll. F. XXII p. 441.

Ist nach der Beschreibung eine vorbrechende, oben nicht mit der Matrix verwachsene Dothidee mit vierzelligen braunen Sporen, ohne Paraphysen, demnach zu *Phragmodothis* gehörig.

„Stromata conferta subseriata, per peridermium fissum erumpentia, minuta, 0,5—1 ≫ 0,2—0,4 mm, verruculosa atra non nitentia, primo molliuscula, dein subcarbonacea, contextu indistincto atro-olivaceo; loculi constipati e mutua pressione difformes, 100—150 µ diam., albo-farcti; asci apice subtruncato-rotundati, subcrassiuscule tunicati, basi subcuneati brevissime noduloseque pedicellati, 70—80 ≫ 16 µ, octospori, omnino aparaphysati; sporae distichae utrinque obtusiusculae, 18—22 ≫ 7—8 µ, primo hyalinae, 1-septatae, serius 3-septatae, ad septum medium tantum constrictae, loculo infero subgraciliore, rectae vel leniter inaequilaterales, 2—4 grosse guttulatae olivaceae."

Ad ramulos *Verbenae ephedroidis* in praeandinis Cacheuta prope Mendoza.

3. **Phr. circumscissa** (Tr. et Earle) Theiß. et Syd.

Syn.: *Plowrightia circumscissa* Tr. et E. — Bull. Torr. Bot. Club 1901, p. 187; Syll. F. XVII p. 846.

Auf welken *Agave*-Blättern, Florida.

Fruchtkörper auf weit ausgebleichten Blattflecken gesellig, die Epidermis sprengend, nur wenig vorbrechend, nicht mit der Epidermis verwachsen, unregelmäßig knollig, ½—1 mm breit, 260—300 µ hoch; Kontext braun, senkrecht-prosenchymatisch, basal stark in wirre Hyphen aufgelöst, welche tief in das Mesophyll eindringen. Lokuli 4—8 in einem Stroma, unter der Kruste eingesenkt; Asken ohne Paraphysen, keulig;

Sporen 2reihig, olivenbraun, vierzellig; 18—20 ⩽ 5—6 μ, nur in der Mitte eingeschnürt, beiderseits gerundet. (Die von den Autoren beschriebenen farblosen zweizelligen Sporen sind ganz unreife.)

4. **Phr. asperata** Syd.

Syn.: *Montagnella asperata* Syd. — Ann. Myc. 1912, p. 442.

Auf Rinde von *Euphorbia*, Pretoria, Transvaal.

Stromata nur in den obersten Zellschichten eingewachsen, nach Sprengung des Periderms scheinbar ganz oberflächlich, fast kugelig, $1^1/_2$—3 mm im Durchmesser, $1^1/_2$—2 mm hoch, schwarz, an der Oberfläche vielfach runzelig und eingeschnitten. Kontext bräunlich, basal und an der Kruste dunkler opak; Gewebe senkrecht aufsteigend hexagonal, aus 15—19 μ großen Zellen zusammengesetzt. Lokuli elliptisch, 250 ⩽ 200 μ, unter der Peripherie eingesenkt, öfter durch die faltigen Einschnitte der Stromaoberfläche scheinbar frei stehend. Asken keulig, dickwandig, 140—200 ⩽ 16—32 μ, sechs- bis achtsporig. Sporen zweireihig oder schief einreihig, länglich, 40—52 ⩽ 9—11 μ, dunkelbraun, vierzellig, beiderseits verschmälert, aber nicht spitz, gerade oder plankonvex, bei der Reife warzig. Paraphysen fehlen.

5. **Phr. ?minutissima** (Starb.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Homostegia minutissima* Starb. — Bih. K. Sv. Vet.-Akad. Handl., Bd. XXV, Afd. III no. 1 p. 43; Syll. F. XVI p. 631.

Auf Rinde, Bahia, Brasilien.

„Stromata sparsa, basi tantum cortici innata, applanata vel pulvinata, vix hemisphaerice conoidea, orbicularia, textura carbonaceo-coriacea, cellulis prismaticis, polygonis, in seriebus ad ostiolum centrale perithecii convergentibus ordinatis, nitida vel rugosa, atrata, 0,15—0,25 mm, nudo oculo vix visibilia. Perithecia 5—12 in quoque stromate, parietibus non distinctis, ore centrali vix papillulato dehiscentia, minutissima. Asci in singulo perithecio pauci, ellipsoidei vel ovoidei, brevissime pedicellati, sursum rotundati, incrassati, angustiores, 35—45 ⩽ 16—19 μ. Sporidia octona, conglobata, primitus hyalina, medio septata, fusoidea, utrinque acutiuscula, deinde oblongata, 2—3-septata, saepe parte superiore continua, inferiore tantum bipartita, utrinque obtusa, ad septa constrictula, velo mucoso angusto obvoluta, demum fuliginea, 19 ⩽ 5—6 μ. Asci in massa gelatinosa jacentes hyphis anastomosantibus composita, e quibus hinc inde paraphyses conidia gerentia emergunt.“ — Original nicht gesehen; die Art ist systematisch sehr zweifelhaft; die beigegebenen Fig. 44—45 stellen nur einen Schlauch und die erwähnten Paraphysen dar, die nach der Abbildung keine echten Paraphysen sind.

6. **?Phr. Berberidis** (Alm. et Cam.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Montagnella Berberidis* Alm. et Cam. — Bol. Soc. Broter. XXIV, 1908/09, extr. 1909, p. 21; Syll. F. XXII p. 439.

Auf toten Ästen von *Berberis vulgaris*, Coimbra, Portugal.

Auf der Rinde zerstreut 300—400 μ große, rundliche, matt schwarze, rauhe, flache, leicht konvexe Scheibchen bildend, die am Rande von der zerrissenen Epidermis umringt sind. Auf der rauhen Oberfläche treten feine, 20—25 μ große Scheitel der Lokuli leicht hervor. Die schildförmigen Stromata sitzen unter der Rinde dem Holze auf. Das Innere ist ganz zart und hell, Hypothezium ebenso, die wellige Decke dunkelhyphig, nicht radiär. Totalhöhe des Stromas 90—100 μ. Die kugeligen Lokuli sind schwach voneinander getrennt, zuweilen senkt sich jedoch die Wellenlinie der Decke tiefer zwischen die einzelnen Lokuli hinab. Schläuche keulig, ganz kurz gestielt, 50—70 ⩒ 14—16 μ, achtsporig, ohne Paraphysen. Sporen 2—3reihig, oblong oder länglich spindelförmig, beiderseits abgerundet, graubraun, 4zellig, 15—17 ⩒ 5—6 μ.

Der Pilz stellt keine typische Art der Gattung dar, läßt sich aber schlecht anderswo unterbringen. Die dunkle Deckschicht ist ein Gemisch von Hyphen und Rindenparenchym, die Epidermis ist nicht daran beteiligt, sondern wird früh abgesprengt und bleibt am Rande der Stromata als Fetzen sichtbar. Da ein echter Clypeus demnach nicht vorliegt, kann der Pilz als Phyllachoracee nicht angesehen werden. Aber eine typische Dothideacee ist der Pilz eigentlich auch nicht, da das Stroma nicht frei hervorbricht, sondern mit der bedeckenden Rindenschicht, wenigstens deren unterem Teil, etwas verfilzt bleibt.

76. **Dictyodothis** Theiß. et Syd. n. gen.

Stroma erumpens, dothideoideum, loculis immersis; ascis aparaphysatis octosporis; sporis brunneis, muralibus.

1. **D. Berberidis** (Rehm) Theiß. et Syd.

Syn.: *Curreya Berberidis* Rehm — Bih. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. XXV, Afd. III no. 6 p. 4; Syll. F. XVI p. 632.

Ad ramos vetustos *Berberidis buxifoliae*, Rio Azopardo, Feuerland.

Stromata durch die Rinde vorbrechend, länglich, 5—10 mm lang, $^1/_2$—$1^1/_2$ mm breit, 250 μ hoch, mattschwarz. Kontext braun, basal zellig, weiter oberhalb senkrecht prosenchymatisch, in der Nähe der Lokuli heller lederbraun. Lokuli im oberen Teil eingesenkt, die Stromaoberfläche etwas wellig erhebend, kugelig, ca. 85 μ breit, ohne eigene Wand. Asken ohne Paraphysen („massa paraphysium conglutinata dilutissime fuscidula" sind Stromahyphen!), bei der Reife gestreckt keulig, achtsporig, bis 120 ⩒ 15—18 μ. Sporen zweireihig, bei der Reife dunkel olivenbraun, länglich, in der Mitte eingeschnürt, in der oberen Hälfte etwas breiter als unten, mit drei Querwänden und einer Längswand in 2—3 Zellen, 20—26 ⩒ 9—11 μ.

2. **D. excavata** (Cke. et Ell.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea excavata* Cke. et Ell. — Grevillea V p. 34.
Curreya excavata Sacc. — Syll. F. II p. 652.

Auf Ästen von *Magnolia glauca* (nicht auf den Blättern), Newfield, N. Jersey, N. Amerika.

Ob Roumeguère, F. Gall. exs. 1385 aus den Pyrenäen, unter obigem Namen ausgegeben, mit dem Original übereinstimmt, erscheint fraglich. Das Original in Kew ergab folgendes: Die dicht stehenden Fruchtkörper brechen unter der Rinde hervor, wobei sie von gesprengter Rinde schüsselartig eingefaßt bleiben und in deren Vertiefung liegen; in der äußeren Form sehr wechselnd, sind sie bald rundlich, elliptisch, 0,7 ⩽ 0,4 mm, bald länglicher, schmaler bis zu 2 mm lang, 0,3 breit. Die über die Schüsselränder der Rinde sich kaum erhebende Stromaoberfläche ist mattschwarz, strukturlos, rauh, im Alter einsinkend. Kontext fahlbraun, basal zellig, weiter oben senkrecht-prosenchymatisch, aus 8 μ breiten dünnwandigen Zellreihen gebaut, an der Kruste dunkel opak, derbwandiger. Stromahöhe ca. 200 μ; Lokuli im oberen Teil ganz eingesenkt, kugelig, 80—90 μ breit, oder etwas abgeplattet 100 breit, 70 hoch. Asken rosettig, ohne Paraphysen, langgestreckt zylindrisch (nicht reif gesehen); Sporen „einreihig, elliptisch, mauerförmig, braun, 18—20 ⩽ 10 μ".

III. Phyllachoraceae.

1. Trabutiineae.

77. Trabutia Sacc. et Roum. ch. emend.
Revue Myc. III, 1881, p. 27.
Syll. F. I p. 449 (sub *Sphaeriaceis*).

Stroma subcuticulare, tectum, loculis immersis; ascis paraphysatis octosporis, sporis hyalinis simplicibus.

1. **Tr. quercina** (Fr. et Rud.) Sacc. et Roum. l. cit.

Syn.: *Rhytisma quercinum* Fr. et Rud. — Linnaea 1830 p. 551.
Auerswaldia quercina S. Cam. — Rev. Agron. Port. 1903 no. 2, p. 57; Syll. F. XVII p. 843.

Auf Blättern von *Quercus Ilex, lusitanica, Mirbeckii* in Frankreich, Italien, Algier; auf *Quercus laurifolia* in Nordamerika (nach Sacc. l. cit.); untersucht wurden nur ein von A. F. Moller 1881 gesammeltes Exemplar von Coimbra auf *Quercus lusitanica*, sowie Rabh. W., F. eur. 3666 auf *Quercus virens*, Ocean Springs, Missouri (legit F. S. Earle); dazu das Original von *Auerswaldia quercina* Cam. und die von Saccardo angeführte Varietät *Terraciani* des *Asteroma parmelioides* Desm., welches ebenso wie *Rhytisma riccioides* Let. = *Sphaeropsis riccioides* Lév. von Saccardo als Synonyme obiger Art angeführt werden.

Eine gute Abbildung des Pilzes und Beschreibung der Pyknidenform *(Actinothecium quercinum)* hat G. Arnaud in Annales de l'Ecole nat. d'Agric. de Montpellier 2. sér. t. IX, 1910, p. 278, tab. IV gegeben. *Rhytisma*

tostum B. et C. N. Am. Fg. no. 781; Sacc. Syll. VIII p. 760 auf *Quercus lancifolia* (soll wohl *Qu. laurifolia* heißen) scheint uns derselbe Pilz zu sein, doch haben wir weder das Original noch eine sekundäre Aufsammlung davon gesehen.

v. Höhnel hat die Charakteristik der zu den *Clypeosphaeriaceae* gerechneten Gattung verbessert (Fragm. no. 360) und ihre dothideale Natur erkannt. Sie ist gekennzeichnet durch das zwischen Kutikula und Epidermis eingelagerte Stroma — wie bei der ganzen Gruppe der *Trabutiineae* — durch Paraphysen und einzellige farblose Sporen.

Die epiphyllen Stromata der Art sind von sehr veränderlicher Größe und Form, schwarz glänzend, als Stroma flachkrustig, an den Lokuli gewölbt. Unterseits sind sie von der rötlich verfärbten Epidermis begrenzt, innen senkrecht-prosenchymatisch aus parallel stehenden, 5—5½ μ breiten violettbraunen Hyphen gebaut, oben mit der sie dauernd bedeckenden Kutikula verwachsen, durch die Lokuli hügelig gewellt. Die Lokuli sind niedergedrückt kugelig, 180—210 μ breit, 120 μ hoch, oben die Decke lochförmig aufreißend, ohne eigene Membran. Asken mit fädigen Paraphysen, zylindrisch-keulig, 80—100 ⩽ 16—20 μ; Sporen zu acht, zweireihig, farblos, einzellig, länglich, ungleichseitig, 22—26 ⩽ 8—10 μ.

Die var. *Terraciani* Sacc. auf *Quercus sessiliflora* aus Süditalien (Erbar. Crittogam. Ital., Ser. II no. 646) ist ausgezeichnet durch den äußeren Verlauf des Stromas, welches vom Blattstiel an den Hauptnerv entlang zieht mit seitlichen Verzweigungen auf den primären Seitennerven.

2. **Tr. Austini** (Cke.) Theiß. et Syd. — Ann. Myc. 1914, p. 178.

Syn.: *Rhytisma Austini* Cke. — Grevillea VII p. 48.
Cryptomyces Austini Sacc. — Syll. F. VIII p. 708.

Auf Blättern, Florida.

Stroma subkutikulär, glänzend schwarz oberseits, wellig, unregelmäßig ausgedehnt, innen violettbraun, senkrecht prosenchymatisch aus 8—10 μ breiten parallelen Hyphen; Deckschicht dunkel, derb, 80—100 μ dick; Lokuli abgeplattet kugelig, groß, ohne eigene Wand, 500—650 μ breit, 350—450 μ hoch. Asken mit Paraphysen, keulig, achtsporig; Sporen farblos, einzellig, länglich-elliptisch, breit gerundet, 22—24 ⩽ 10 μ.

3. **Tr. erythrospora** (B. et C.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Rhytisma erythrosporum* B. et C. — N. Pac. Expl. Exp. p. 128; Syll. F. VIII p. 755.

Auf *Quercus virens*, Kalifornien.

Das Original ist ein spärliches Exemplar mit offenbar anormal in der Entwicklung gehemmtem Stroma. Die Art bildet den Typus der Untergattung *Nothorhytisma* Sacc., ist aber eine echte *Trabutia*, vielleicht nur eine Form von *Tr. quercina*. Lokuli linsenförmig 300—350 μ breit, 130—150 μ hoch. Asken mit Paraphysen und farblosen, höchstens gelblichen, länglichen Sporen von 26—30 μ Länge und 8—10 μ Breite; dieselben sind nicht „salmonicolores", auch nicht zugespitzt, nur an beiden

Enden verschmälert, in der Mitte am breitesten, leicht konkav-konvex gekrümmt.

4. **Tr. abyssinica** (P. H.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora abyssinica* P. Henn. — Bull. Herb. Boiss. I, 1893, p. 119; Syll. F. XI p. 372.

Auf *Ficus*-Blättern, Erythraea; auf *Ficus sycomora*, Erythraea (Saccardo in Ann. Myc. 1910, p. 338).

Taf. III, Fig. 13, 15.

Stromata unregelmäßig, flach, wellig, schwarz glänzend, zwischen Kutikula und Epidermis, innen aus hellgrau-bräunlichen senkrecht-parallelen, 7—9 μ breiten Hyphen prosenchymatisch gebaut, oben dunkel und kurzzellig eine 30—40 μ dicke derbe Deckschicht bildend; Lokuli 150—170 μ breit, 70—85 μ hoch, linsenförmig flach. Asken paraphysiert, 70—100 ⩽ 18—22 μ; Sporen zweireihig, farblos, einzellig, 15—16 ⩽ 6—8 μ. An der Oberfläche junger Stromata finden sich flach linsenförmige Konidiallager von $^1/_2$ mm Breite, welche von der Stromadeckschicht bedeckt und halb in das Stroma eingesenkt sind; ihr Fruchtboden wird von den senkrechten Stromahyphen gebildet, welche zu diesem Behufe in kurzzelliges dunkelwandiges Parenchym übergehen und dann in feine, $1^1/_2$—2 μ breite, prosenchymatisch septierte, dicht parallele helle Hyphen aussprossen; dieses 20—26 μ dicke Lager schnürt die farblosen fädigen gekrümmten Konidien ab.

5. **Tr. Lagerheimiana** (Rehm) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora Lagerheimiana* Rehm — Hedwigia XXX, 1891, p. 255; Syll. F. XI p. 370.

Auf lebenden Blättern von *Ilex scopulorum*, Quito, Ecuador. — Rehm, Ascom. 1025.

Stromata elliptisch, 1—3 mm, glänzend schwarz, wellig, innen senkrecht parallel-hyphig, graubraun-violett, Hyphen 5—6 μ breit; Decke opak, von der Kutikula bedeckt; Basis auf der Epidermis; Lokuli elliptisch, 400—500 μ breit, 280—320 μ hoch. Asken länglich keulig, paraphysiert; 90—100 ⩽ 12—15 μ; Sporen 13 ⩽ 8 μ einzellig, einreihig, farblos.

6. **Tr. distinguenda** Rehm in litt.

Auf Blättern, Laos, Indochina (lg. Dr. Harmand); Rehm in herb. sub *Phyllachora distinguenda* Rehm (non typus!).

Die Typus-Kollektion von *Phyll. distinguenda* Rehm gehört zur Gattung *Catacauma* und ist von vorliegender, irrtümlich bestimmter Kollektion ganz verschieden; auch die Matrix weicht ab.

Epiphyll, mattschwarz, mehr weniger kreisförmig, 2—3 mm im Durchmesser, wellig, flachkrustig, an der Peripherie oft mit ± isolierten, 400—500 μ großen, flach-konischen Einzelgehäusen; Stroma zwischen Kutikula und Epidermis; Lokuli flach, 200 μ breit, 100—120 μ hoch. Asken gestreckt, paraphysiert, 50—60 ⩽ 14 μ, achtsporig; Sporen farblos, einzellig, gerade, 18—22 ⩽ 4—$4^1/_2$ μ.

7. **Tr. Conocephali** Racib. n. sp.

„Auf der Oberseite der Blätter stehen unregelmäßig zerstreute und gewöhnlich nur spärliche, kohlschwarze, wenig glänzende, rundliche oder eckig-rundliche, 2—6 mm breite Stromata, von einer weißgrünen Reaktionszone des Gewebes umgeben. Die Stromata sind flach gewölbt, bis 0,5 mm dick, zwischen Kutikula und Epidermis gebildet. In dem Zentrum verdrängt das stromatische Pilzgewebe hie und da die Epidermiszellen. Das Stroma ist aus schmalen, vertikal gerichteten, schwarzwandigen Zellen aufgebaut. In dem Stroma sitzen rundliche oder flachrundliche Perithezien ohne eine differenzierte Wand, welche bis 0,5 mm breit sind. Die Paraphysen fadenförmig. Die Asci zylindrisch, an der Spitze abgerundet, gegen die Basis verschmälert, dünnwandig, achtsporig, bis 15 μ breit, bis 80 μ lang. Die Ascosporen breit oval, glatt, hyalin, dünnwandig, in einer Reihe schief liegend, 12—14 μ lang, 7 μ breit, einzellig.

Auf den Blättern des *Conocephalus suaveolens* sehr häufig bei Tjibodas auf dem Gedeh." (Racib. in litt.)

Die blasig aufgetrieben erscheinenden Stromata sind elliptisch, 2—4 mm breit oder unregelmäßig zerrissen gelappt bis 6 mm große krause Figuren bildend. Hypophyll ist das Blatt unter den Stromata grübchenartig eingezogen. Die großen Lokuli üben basal einen starken Druck auf die Zellschichten des Blattes aus, dehnen sich auch nach unten aus und pressen dabei die Epidermis und nächsten Zellschichten zusammen, ohne sie jedoch zu sprengen; so hat es zuweilen den Anschein, als seien die Lokuli dem Mesophyll eingesenkt.

8. **Tr. Arrabidaeae** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora Arrabidaeae* P. Henn. — Hedwigia XXXIV, 1895, p. 109; Syll. F. XI p. 372.

Auf Blättern einer *Arrabidaea*, Goyaz.

Stromata epiphyll, ziemlich dicht stehend, unregelmäßig kreisförmig, 1—2 mm, schwach glänzend, mehr weniger stark hügelig-wellig. Lokuli niedergedrückt kugelig, 260—300 μ breit, 140—170 μ hoch. Kontext wie bei vorigen Arten. Asken paraphysiert, 70—90 ⩻ 13—16 μ, achtsporig; Sporen 13—16 ⩻ $4^1/_2$—$5^1/_2$ μ, farblos, einzellig.

9. **Tr. Pittospori** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora Pittospori* P. Henn. — Bull. Herb. Boiss. I, 1893, p. 119; Syll. F. XI p. 369.

Auf *Pittosporum abyssinicum*, Erythraea.

Stromata epiphyll, ganz unregelmäßig, besonders am Mittelnerv der Blätter entwickelt, zusammenfließend und dann bis 1 cm lang, aber schmal, 2—3 mm breit, opak oder nur wenig glänzend, subkutikulär, zwischen Kutikula und Epidermis beginnend, dann auch basal die Epidermis okkupierend, die aber deutlich unter dem Stroma zu sehen ist und vielfach nur im oberen Drittel stromatisiert wird. Ganze Stromahöhe ca. 280 μ. Clypeus über den Lokuli bis 80 μ dick, opak; Basallinie eben-

falls dunkler; Innenstroma prosenchymatisch senkrecht-parallel, heller braun. Lokuli flach ellipsoidisch, groß, bis 500 μ lang, 160—180 μ hoch. Stromaoberfläche deutlich papilliert mit Areola um die Mündungen der Lokuli. Schläuche zylindrisch, oben stumpf, kurz gestielt, paraphysiert, 80—90 ⩽ 14 μ. Sporen einreihig, farblos, einzellig, mit bröckeligem Plasma, sehr stumpf gerundet, $13^1/_2$—15 ⩽ 8—9 μ.

10. **Tr. Randiae** (Rehm) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora Randiae* Rehm — Hedwigia XXXVI, 1897, p. 371; Syll. F. XIV p. 667.

Auf *Randia pubescens*, Bolivien.

„Stromatibus epiphyllis, folio haud mutato innatis, subnitentibus, nigris, semiglobosis, 2—3 irregulariter congregatis, 0,3—0,5 mm diam., subcarbonaceis, loculis 1—3 immersis; ascis cylindraceis vel subfusiformibus, octosporis, 50—60 ⩽ 10—12; sporidiis oblongis, obtusis, continuis, hyalinis, 1—2-stichis, 12 ⩽ 5; paraphysibus filiformibus." — Original nicht gesehen.

— — subspec. *aculeatae* (Ferd. et Wge.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora Randiae* Rehm subsp. *aculeatae* Ferd. et Wge. — Bot. Tidsskrift XXIX, 1908 p. 19; Vidensk. Meddel. fra den naturh. Foren. i. Kjöbenh. 1908 p. 142, tab. IV, fig. 2; Syll. F. XXII p. 418.

Auf *Randia aculeata*, Insel St. Jan.

Stromata epiphyll, unregelmäßig mehr oder weniger dicht (je nach der Besäung der Oberfläche mit Sporen) zerstreut, klein oder durch Zusammenfließen größer, ¾—3 mm groß, etwas gewölbt, stark glänzend, wenig- bis vielhäusig, zwischen Kutikula und Epidermis. Clypeus derb, opak, 35—55 μ dick. Lokuli sehr flach kugelig oder linsenförmig, 300 bis 600 μ breit, 140—180 μ hoch. Schläuche bauchig-zylindrisch oder keulig, gestielt, paraphysiert, achtsporig, 40—60 ⩽ 14—18 μ. Sporen 1—2reihig, elliptisch oder verlängert-elliptisch, beidendig stumpf, hyalin, einzellig, 11—14 ⩽ 6—7 μ.

Die Varietät ist eine typische *Trabutia*, die der Rehm'schen Hauptart nach deren Beschreibung sehr nahe stehen dürfte. Daher haben wir auch die Hauptart, trotzdem wir dieselbe nicht untersuchen konnten, zu *Trabutia* gestellt.

11. **Tr. Escalloniae** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora Escalloniae* P. Henn. (nec Pat.) apud Rehm in Hedwigia XL, 1901, p. (104); Rehm, Ascom. 1384.

Auf *Escallonia rubra*, See Quillen, Argentinien (F. W. Neger).

Stromata unregelmäßig rundlich, flach gewölbt, 160—180 μ hoch, $1^1/_2$—2 mm breit, nicht oder kaum gewellt, zwischen Kutikula und Epidermis; Deckschicht opak, 22—26 μ dick, Kontext im Innern hell-gelbbräunlich, aus feinen schlaffen Hyphen ohne deutliche Orientierung, fast plektenchymatisch, aber aus senkrechter Struktur entstanden; auch die

Basalschicht ist von gleichem Charakter, nicht abgesetzt; die Deckschicht ist kleinzellig parenchymatisch, aus $3^1/_2$—4 μ großen dunkelwandigen Zellen bestehend. Lokuli ohne eigene Wand dem Stroma eingesenkt, flach kugelig, zerstreut stehend, 120—140 μ breit, 85—100 hoch. Fruchtschicht unbekannt.

Von P. Hennings war der Pilz mit *Phyllachora Escalloniae* Pat. identifiziert worden, wahrscheinlich zu Unrecht. Rehm hat den Pilz in seinem Exsiccat einfach als *Ph. Escalloniae* P. Henn. verteilt, obwohl Hennings einen solchen Namen in seinen Schriften nicht veröffentlicht hat und auch nicht beabsichtigte, auf das ihm vorliegende Material eine neue Art zu basieren. Wir akzeptieren den nun einmal von Rehm eingeführten Speziesnamen. Leider sind die Exemplare gänzlich ohne Fruchtschicht, daher die Stellung des Pilzes bei *Trabutia* noch zweifelhaft bleibt. Die von Patouillard aufgestellte *Ph. Escalloniae* ist uns zwar unbekannt geblieben, doch muß dieselbe der Beschreibung nach ganz verschieden sein.

12. **Tr. Ficuum** (Nießl) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora Ficuum* Nießl — Hedwigia XX, 1881, p. 99; Syll. F. II p. 598.

Auf *Ficus infectoria*, Calcutta, Indien. — Rabh. F. eur. 2542.

Die Art wird wohl weiter verbreitet sein, doch gehören die meisten unter diesem Namen vorliegenden Kollektionen nicht hierher; ein von C. W. Howard 1908 in Portugiesisch-Ostafrika auf *Ficus* gesammeltes Material (vgl. Sydow, Ann. Myc. 1909 p. 546) stimmte durchaus mit dem Typus überein. — Stromata epiphyll, glänzend schwarz, klein, $^1/_2$—1 mm, gewölbt, unregelmäßig, zwischen Kutikula und Epidermis, am Rande flach auslaufend, in der Mitte mit wenigen Lokuli, 120—140 μ hoch, mit ca. 30 μ dicker opaker Deckschicht, im Innern heller braun. Lokuli flach kugelig bis niedergedrückt elliptisch, 220 μ breit, 100 hoch, bis 320 breit, 115 hoch; Asken paraphysiert, zylindrisch-keulig, 55—65 ⩽ 14—18 μ, achtsporig; Sporen farblos, einzellig, 1—2reihig, oval-elliptisch, beiderseits gerundet, 11—13 ⩽ $6^1/_2$ μ.

13. **Tr. Evansii** Theiß. et Syd. n. sp.

Auf *Ficus* sp. (affinis *F. Caricae*) mit großen, tief lappigen Blättern, Lourenço Marques, Portugiesisch-Ostafrika, 5. 1909, leg. C. W. Howard, comm. J. B. Pole Evans no. 668.

Stromata nur epiphyll, auf wenig sichtbaren gelblich oder bräunlich verfärbten Blattstellen, klein, rundlich, 1 mm diam., zu vielen mehr oder weniger regelmäßig in $^1/_2$—1 cm großen Gruppen gehäuft, aber nicht oder kaum zusammenfließend. Bei starker Entwicklung gehen die einzelnen Gruppen ineinander über und dann sind die Blätter mehr oder weniger gleichmäßig und dicht mit den kleinen Stromata besät. Letztere sind stark gewölbt, einhäusig, zwischen Kutikula und Epidermis, aus graubraunen, senkrecht parallelen 4—5 μ breiten Hyphen bestehend. Clypeus 50—80 μ dick, derb, opak. Lokulus 300—450 μ breit, 150—240 μ hoch,

mit 15—18 μ dicker aus dicht konzentrisch gefügten zarten braunen Hyphen bestehender Wand. Asken zylindrisch mit einreihigen Sporen oder keulig mit zweireihigen oder mehr weniger geballten Sporen, letztere auch oft schräg oder quer liegend, 70—90 ⩽ 10—16 μ, reich paraphysiert, achtsporig. Sporen elliptisch, beidendig stumpf abgerundet, einzellig, hyalin, 11—14 ⩽ 8—9½ μ.

14. **Tr. nervisequens** (Lingelsh.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora Schweinfurthii* P. Henn. var. *nervisequens* Lingelsh. — Engl. bot. Jahrb. XXXIX, 1907, p. 604.

Auf *Ficus Hochstetteri* var. *glabrior*, Godaburka, Abyssinien (leg. F. Rosen 1905).

Stromata epiphyll, auf gelblich verfärbten wenig auffälligen unbestimmten Flecken, ausschließlich auf den Haupt- und Nebennerven entwickelt, daher in der Länge gestreckt und mehr oder weniger stark zusammenfließend, kleine nur 1 mm lang, große bis 2 cm lang, wenig glänzend, zwischen Kutikula und Epidermis, mit einigen bis vielen Lokuli, flach, etwas wellig, innen aus braunen, senkrecht parallelen 7—9 μ breiten Hyphen prosenchymatisch gebaut. Lokuli linsenförmig, 400—600 μ breit, 250—300 μ hoch, mit verhältnismäßig dicken, 12—18 μ breiten, hellbraunen, aus zahlreichen konzentrisch gefügten Lagen sehr zarter Hyphen bestehenden Wänden. Clypeus 40—60 μ dick, derb, opak. Asken zylindrisch, gestielt, paraphysiert, 75—110 ⩽ 11—14 μ. Sporen meist einreihig, breit elliptisch, einzellig, hyalin, 12—16 ⩽ 8—10 μ.

15. **Tr. vernicosa** Theiß. et Syd. nov. spec.

Auf *Ficus heterophylla*, Mindoro, Philippinen, 11. 1905, leg. E. D. Merrill no. 5625.

Stromata nur epiphyll, über die ganze Blattfläche mehr weniger dicht zerstreut, kleinste 1 mm diam., gewöhnlich jedoch größer 2—4 mm diam., stark gewölbt und sehr stark glänzend, im Umkreis unregelmäßig rundlich; Flecken fast fehlend; zwischen Kutikula und Epidermis, letztere reichlich mit ziemlich kompaktem Hypostroma ausfüllend; in die aus großen Zellen bestehende subepidermale Schicht dringen Stromahyphen jedoch nicht ein. Kontext aus senkrecht-parallelen hellrotbraunen 8—10 μ breiten Hyphen prosenchymatisch. Lokuli abgeflacht kugelig, 200—350 μ breit, 150—200 μ hoch. Clypeus derb, opak, 40—55 μ dick. Asken keulig, typisch paraphysiert, 45—55 ⩽ 12—16 μ, achtsporig. Sporen schief einreihig bis zweireihig, eiförmig-elliptisch, hyalin, einzellig, 10—12 ⩽ 7—9 μ.

16. **Tr. Elmeri** Theiß. et Syd. n. sp.

Auf *Ficus banahaensis* Elm., Todaya, Mt. Apo, Mindanao, Philippinen, (Elmer no. 10906).

Stromata nur epiphyll, auf wenig deutlichen gelbbraun verfärbten Flecken, ganz unregelmäßig zerstreut, nicht oder kaum Gruppen bildend, 1—2 mm groß, durch Zusammenfließen bis 6 mm groß, im Umriß rundlich oder unregelmäßig, zwischen Kutikula und Epidermis, in letztere nicht

eindringend, Oberfläche glänzend schwarz, wellig. Deckschicht opak, 35—50 μ dick, derb. Inneres hellbraun, senkrecht prosenchymatisch aus 8—10 μ breiten Hyphen. Lokuli flach kugelig oder linsenförmig, 350 bis 500 μ breit, 150—220 μ hoch, Basalwand fehlend. Asken mit typischen Paraphysen, keulig, 75—90 ⩒ 12—16 μ, achtsporig. Sporen schief einreihig oder zweireihig, oblong, beiderseits abgerundet, einzellig, hyalin, 14—17 ⩒ 6½—8 μ. Konidienlokuli flach. Konidien meist fast halbmondförmig gekrümmt, einzellig, hyalin, sehr zart, 14—17 ⩒ ¾ μ.

17. **Tr. Butleri** Theiß. et Syd. n. sp.

Auf *Ficus* sp., Wahjain, Assam, leg. A. L. Som 1910 (Butler no. 1277).

Die großen ganzrandigen Blätter enthalten nur oberseits in ganz unregelmäßigen 1—2 cm großen Gruppen stehende Stromata, die einzeln etwa 1 mm oder durch Zusammenfließen 2—3 mm groß sind. Stromata flach gewölbt, wellig, wenig glänzend, zwischen Kutikula und Epidermis, innen aus bräunlichen senkrecht parallelen 4—6 μ breiten Hyphen prosenchymatisch gebaut, oben dunkel und eine 30—50 μ dicke derbe Deckschicht bildend. Blattunterseits sind etwas ausgebleichte doch wenig auffallende Flecken erkennbar. Lokuli 300—400 μ breit, 150—220 μ hoch, mit 15—20 μ dicker brauner Wand. Asken zylindrisch-keulig, paraphysiert, 70—80 ⩒ 10—15 μ, achtsporig. Sporen 1—2reihig, verlängert-elliptisch, einzellig, hyalin, 13—16 ⩒ 6 μ.

18. **Tr. novoguineensis** Theiß. et Syd. n. sp.

Auf *Ficus* spec. mit ganzrandigen ca. 10—12 cm langen und 5 cm breiten stumpfen Blättern, Kelano, Neu-Guinea (Kaernbach).

Stromata epiphyll, auf kaum sichtbaren, nur etwas blasseren Stellen, die entgegenstehende untere Blattseite ist gelblich bis hellrostbraun verfärbt, über die ganze Oberfläche mehr weniger dicht zerstreut, stark glänzend, im Umkreis rundlich oder durch Zusammenfließen unregelmäßig, 2—5 mm diam. oder verlängerte bis 8 mm lang, auf der Blattunterseite oft (aber nicht immer) mit spärlich entwickeltem Gegenstroma, zwischen Kutikula und Epidermis, letztere mit oft ziemlich kompaktem Hypostroma anfüllend, in die aus ziemlich großen Zellen bestehende subepidermale Schicht nicht eindringend, aus senkrecht parallelen 5—8 μ breiten hellbraunen Hyphen bestehend. Clypeus 40—60 μ dick, derb, opak. Lokuli sehr unregelmäßig, 300—400 μ breit, 120—180 μ hoch. Asken zylindrisch, paraphysiert, achtsporig, 60—85 ⩒ 12—14 μ. Sporen einreihig oder schief einreihig, elliptisch oder eiförmig, breit abgerundet, einzellig, hyalin, 10—11 ⩒ 8—9 μ.

19. **Tr. inimica** Theiß. et Syd. n. sp.

Auf Blättern, Congo, lg. Vanderyst.

Das große Blatt ist oberseits auf weite Strecken mit den dicht gelagerten Stromata bedeckt, die das Blattgewebe ausbleichen und noch auf der Unterseite rotbraune Flecke bewirken. Sie bestehen aus konischen Einzelstromata von kreisförmiger Grundlinie und konischer Scheitelspitze,

0,6—0,8 mm Durchmesser an der Basis und 350—400 μ Höhe, die fast immer zu größeren Lagern zusammenfließen; letztere haben keine bestimmte Form, sie sind bald rundlich eckig, bald kurz bandartig, schwach glänzend und infolge der etwas vorragenden Einzelstromata stark höckerig. Stroma zwischen Kutikula und Epidermis, innen senkrecht prosenchymatisch, fahl rußbraun, aus geraden, 8—10 μ breiten, langzelligen (40—50 μ!) Hyphen dicht gebaut, welche oben kurzzellig werden und dann in die 60 μ dicke, opake, kleinzellig-parenchymatische Deckschicht übergehen. Lokuli groß, flach elliptisch, 550—650 μ breit, 280—350 μ hoch. Asken zylindrisch-keulig, paraphysiert, 60—70 ⩽ 10—14 μ; Sporen zu acht, quer 1reihig, einzellig, farblos, länglich, beiderseits gerundet oder etwas gestutzt, 17—19 ⩽ 6 μ, gerade.

20. **Tr. incrustans** Racib. in litt.

Syn.: *Hyalodothis incrustans* Rac. — Paras. Algen und Pilze Java's III (1900) p. 27; Syll. F. XVI p. 624.

Auf *Ficus*-Blättern, Buitenzorg, Java.

„Stroma schwarz, randständig wachsend, an der Oberseite der Blätter, besonders längs der Nerven entwickelt, unregelmäßig länglich, 0,5—3 cm lang, bis 1 cm breit, bis 0,5 mm hoch, an der Oberfläche der Epidermiszellen an die Kutikula fest angeschmiegt und durch zahlreiche braune Hyphen, welche in die Epidermiszellen und sogar in die Mesophyllzellen eindringen, festsitzend, uneben, dicht mit rundlichen, bis 1 mm breiten Emporwölbungen versehen. Die Perithezienhöhlen mit einer kleinen runden Öffnung, flach linsenförmig, ohne differenzierte Wandung, mit unverzweigten fadenförmigen Paraphysen und farblosen Schläuchen. Die Asci lang oblong, bis 17 μ breit, bis 60 μ lang, achtsporig. Die Sporen liegen in zwei Reihen, sind einzellig, glatt, farblos, ellipsoidisch, an den Enden breit abgerundet, bis 12 μ lang, 5 μ breit. — Perithezienhöhlen 210—290 μ breit, 90—120 μ hoch, mit flachem Boden.“ (Racib. l. cit.)

Stroma im Innern senkrecht-prosenchymatisch, violettbraun. Die Stromata sind vielfach kleiner als die oben angegebenen Maxima und denen von *Tr. Conocephali* ganz ähnlich. Blattflecken sind stark entwickelt, unbestimmt begrenzt, rostbraun; auf der Unterseite sind die Blätter unter den epiphyllen Stromata eingesenkt-kontrahiert mit rostbrauner Verfärbung.

21. **Tr. tonkinensis** (Sacc.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora tonkinensis* Sacc. — Syll. F. XIV p. 669.

In foliis ignotis, Tonkin.

Stromata auf der Oberseite der großen Blätter, in 1 cm großen Lagern vereinigt, welche aber nicht scharf gegeneinander abgegrenzt sind, in Form und Größe sehr veränderlich, $^1/_2$—1 mm, zuweilen bis 5 ⩽ 3 mm groß; Oberfläche glänzend schwarz, wellig. Sie sind zwischen Kutikula und Epidermis eingelagert, in letztere nicht oder kaum eindringend;

Deckschicht opak, ca. 50 μ dick; Inneres bräunlich, senkrecht-prosenchymatisch, aber undeutlich, weil die Querwände der Hyphen schwach sind und daher die Hyphen dem Druck der Lokuli leicht nachgeben und in ihrem Verlauf gestört werden. Lokuli bei dichter Lagerung fast kugelig, 160—200 μ im Durchmesser, sonst mehr in die Breite gehend bis 300 μ. Asken mit typischen Paraphysen, zylindrisch-keulig oder gestreckt zylindrisch, 65—80 ⩽ 10—12 μ. Sporen 1—2reihig, farblos, einzellig, elliptisch, 12—15 ⩽ 8—9 μ.

22. **Tr. Conzattiana** Sacc. — Ann. Myc. 1912, p. 310.

Auf welken *Quercus*-Blättern, Oaxaca, Mexico.

Taf. III, Fig. 19.

Das Blatt ist oberseits dicht mit braunroten, rundlichen, etwa 3 mm großen Flecken besetzt, welche vielfach zusammenfließen; manche derselben sind infolge eines subkutikulären Hypostromas schwarz und tragen zerstreute, kreisrunde, 300—350 μ große, konisch oder fast halbkugelig gewölbte glänzende Stromata. Das Hypostroma unter der Kutikula entwickelt sich von einem Mittelpunkt aus in radiär ausstrahlenden, lappig bizarr verzweigten schmalen Bändern (vgl. Fig. 19), welche endlich durch fortschreitende Verzweigung ineinander übergehen und eine kontinuierliche Platte bilden. Die Epidermis wird von dem Hypostroma nicht besetzt. Die Lokuli haben eine Höhe von 150—160 μ und sind durchschnittlich 250—300 μ breit. Struktur des Stromas prosenchymatisch. Asken paraphysiert, anfangs oval, später gestreckter, aber immer noch relativ sehr breit bauchig, 55—65 ⩽ 26—30 μ, fast sitzend; Sporen zu acht, anfangs parallel zusammengeballt, dann dreireihig, farblos, einzellig, spindelförmig, plankonvex, beiderseits spitz, 30 ⩽ 8 μ.

23. **Tr. Lonicerae** Rac. n. sp. in litt.

Die Stromata kohlschwarz, erhaben, rundlich oder rundlich-eckig, bis 1 mm breit, bis 280 μ hoch, am Rücken flach, mit mehreren (5—8) kleinen, nicht erhabenen Mündungen der Perithezien. Stroma zwischen der dicken Kutikula und den Epidermiszellen gebildet, zwischen die Mesophyllzellen die Hyphen sendend, immer gesellig stehend, ganze Blätter oder größere Teile derselben dicht gedrängt bedeckend. Die Wandung nicht differenziert. Stroma aus vertikalen Zellen aufgebaut. Die Höhlungen kugelig oder eiförmig oder flach kugelig, 130—200 μ breit und lang, dicht mit farblosen Paraphysen und Schläuchen erfüllt. Die Paraphysen fadenförmig mit etwas keulenförmig angeschwollener Spitze. Die Asci zylindrisch-keulenförmig, an der Spitze flach abgerundet, von der Spitze gegen die Basis gleichmäßig verschmälert, 110—130 μ lang, 16—20 μ breit, achtsporig. Die Sporen einzellig, hyalin, glatt, schmal oval, beiderseits lanzettlich verschmälert, gerade, 4—5 μ breit, 20—24 μ lang.

Auf der Oberseite der Blätter der *Lonicera javanica* auf der Spitze des Pangerango (3025 m).

24. **Tr. atroinquinans** (Wint.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora atroinquinans* Wint. — Grevillea XV p. 90; Syll. F. IX p. 1023.

Auf Blättern einer Bromeliazee, Isola S. Francisco, Südbrasilien.

Stromata amphigen, namentlich epiphyll, große etwas verfärbte Strecken des Blattes gleichmäßig und dicht bedeckend, rundlich bis elliptisch, $^1/_2$ mm groß, leicht gewölbt, zwischen Kutikula und Epidermis, in den Epidermiszellen noch braunhyphiges Hypostroma, meist einhäusig. Hypothecium hellfaserig, dünn. Lokuli flach, 90—100 μ hoch, 350—580 μ breit. Deckschicht derb, dunkel, kohlig brüchig. Asken oval, paraphysiert, sitzend, 50—65 ⩽ 24—28 μ, achtsporig. Sporen zusammengeballt, verlängert-eiförmig, über der Mitte am breitesten, beidendig abgerundet, hyalin, einzellig, 25—28 ⩽ $9^1/_2$—11 μ.

Species dubia:

Tr. ? Mauritiae (Mart.) Sacc. — Syll. F. XVII p. 587 (*Sphaeria* Mart.)

Auf Blättern der *Mauritia flexuosa*, Pará, Brasilien.

Gehört nach der Beschreibung nicht zu den *Phyllachoraceae;* ob überhaupt zu den Dothideales gehörig, kann ohne Einsicht des Originals, das uns nicht zur Verfügung stand, nicht entschieden werden. Die Diagnose lautet: „Gregaria, longitudinaliter seriata, erumpens, atra; stromate elongato-lineari turgido inaequali, verruculoso, compagine spissa carbonacea; perithecis sparsis, immersis, globosis, atris, tandem ore amplo hiantibus, ante aperitionem vertice levigato nitidiusculo insignibus; ascis tenuissimis, linearibus, longiuscule pedicellatis, apice obtusis; sporidiis globosis uniseriatis."

Species excludendae:

Zu *Phyllachora* gehören (vgl. dort):

— *Stephaniae* Racib.
— *guarapiensis* Rehm.
— *parvicapsa* Cke.
— *Eucalypti* Cke. et Mass.
— *cayennensis* (D. C.) Sacc.
— *crotonicola* Rehm.
— *Bauhiniae* Winter.

Zu *Physalospora* gehört *Tr. Phyllodii* C. et M. (= *Physalospora Phyllodii* C. et M.!); vgl. Annal. Myc. 1914, p. 182.

Trabutia Molleriana S. da Camara. — Bol. Soc. Brot. XXV, 1910, p. 6 extr.; Syll. F. XXII p. 90.

Auf toten Blättern von *Iris* spec., Coimbra, Portugal.

„Perithecis suborbiculatis globoso-depressisve, subcarbonaceis, nigris, in stromate erumpente linearique immersis, modo gregariis, modo solitariis (habitu fere sclerotioideo), ostiolo rotundo, minuto; ascis plus minus claviformibus, interdum cylindraceis, medio inflatis, non vel vix stipitatis,

octosporis, 50—60 ⩽ 8—10 μ; sporidiis distichis, ellipsoideis, continuis, hyalinis, grosse biguttatis, utrinque rotundatis, 10—12 ⩽ 5—6 μ.

Nach der Beschreibung ist die Zugehörigkeit zu *Trabutia* ausgeschlossen. Ein uns vom Autor übersandtes Exemplar zeigte den beschriebenen Pilz nicht, sondern eine *Pleospora* und unentwickelte Gehäuse eines *Physalospora*-artigen Pyrenomyzeten.

Trabutia Lantanae P. Henn. — Hedwigia XXXIV, 1895, p. 108; Syll. F. XI p. 293.

Auf Blättern von *Lantana* sp., Goyaz, lg. Ule 2008.

Taf. III, Fig. 17.

Einer der merkwürdigsten Belege schablonenhaft-oberflächlicher Untersuchungsweise ist vorstehende „*Trabutia*", die ebensogut als *Daldinia* oder *Pleonectria* hätte katalogisiert werden können.

Die Blätter sind oberseits, weniger unterseits, mit sehr kleinen, kaum 1 mm großen, mattschwarzen, rauh aussehenden flachen Krusten besetzt, welche bei genauerer Untersuchung sich als unregelmäßige Gruppen kleinerer Einzelkörper herausstellen und eine etwas filzige Konsistenz aufweisen. Alles Weitere kann nur aus Querschnitten ersehen werden, die bei der filzig-schleimigen Natur des Pilzes die peinlichste Sorgfalt erfordern.

Die Stromata bestehen aus dichtgedrängten, fast halbkugeligen Fruchtkörpern (Fig. 17), die nach Art der Coccoideen mit einem zentralen Fuß im Blatt befestigt sind, sonst frei dem Blatt aufliegen. Ihr Durchmesser beträgt durchschnittlich 150—170 μ, ihre Höhe 135—150 μ. Sie entspringen einem epidermalen Hypostroma von kleinzelligem, grünlich-rußfarbenem Parenchym, welches bald scharf auf die Epidermis in einer Dicke von 22—26 μ beschränkt ist, bald in einzelnen Strängen tiefer in das Mesophyll eindringt, in der Mitte die Epidermis aufbricht und als kurze Säule den oberflächlichen Fruchtkörper trägt. An der Grenze zwischen Fuß und Fruchtkörper geht das zellige grünliche Parenchym in radiär ausstrahlende gerade braunviolette Hyphen über, die nach oben divergierend nur durch eine rauchgraue amorphe Schleimmasse zusammengehalten werden. Diese Hyphen zerfallen früh in zahllose elliptische kleine Teilzellen, welche aber mehr weniger in der Richtung der ursprünglichen Hyphenstrahlen orientiert bleiben. Die ganze peripherische Zone des halbkugeligen Stromas wird von dem Hymenium eingenommen; die Schläuche liegen kontinuierlich locker nebeneinander in einer hell durchscheinenden glasigen Schleimmasse, ohne jede Spur von Lokuli; bei jüngeren Stromata ragen noch die violetten Zellreihen des Stromamarkes in diese Schlauchzone hinein. Zwischen den Asci stehen fädige einfache Paraphysen. Die sehr dünne äußere Begrenzung und Einfassung der Fruchtschicht wird von dunkelbraunen, feinen, kaum $1^1/_2$ μ dicken Hyphen in einfacher oder verflochten doppelter Lage gebildet, die der glasigen Fruchtschicht nur locker aufzuliegen scheinen und bei der Reife

abgeworfen oder aufgelöst werden. Die Schläuche sind keulig und enthalten acht rostrote, später rotbraune, quer vierzellige, in der Mitte eingeschnürte, längliche Sporen von 12—14 μ Länge und 5 μ (nach unten 4 μ) Breite.

Die Hennings'sche *Trabutia* ist also ein eigenartiger Diskomyzet, dessen verwandtschaftliche Beziehungen uns unbekannt sind. Da Saccardo ihn bei *Trabutia* in eine neue Untergattung *Agostaea* gestellt hat, adoptieren wir den Namen als neue Diskomyzetengattung:

Agostaea Theiß. et Syd. n. gen. Discomycetum [affinitas?].

Ascomata foliicola, hemisphaerica, superficialia, centro affixa, hypostromate epidermali; stroma hypotheciale ex hyphis radiantibus mucose coalitis inque cellulas singulas discedentibus formatum. Hymenium perphericum muco involutum, extus hyphis paucis demum absorptis tectum. Asci clavati, octospori, paraphysati. Sporae coloratae, 4-cellulares.

Agostaea Lantanae (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Trabutia Lantanae* P. Henn. l. c.

78. **Trabutiella** Theiß. et Syd.

Ann. Myc. 1914, p. 180.

Wie *Trabutia*; Paraphysen fehlend.

1. **Tr. microthyrioides** (P. Henn.) Theiß. et Syd. — Ann. Myc. l. cit.

Syn.: *Auerswaldia microthyrioides* P. Henn. — Hedwigia XLIII. 1904, p. 142; Syll. XVII p. 843.

Auf Blättern von *Ficus erecta*, Japan.

Das Stroma entwickelt sich zwischen Epidermis und Kutikula, letztere emporwölbend. Der flache stromatische Rand, von dem Hennings in der Diagnose spricht, wird durch subkutanes Stroma gebildet, welches sich, von den gewölbten Lokuli nach außen langsam abfallend, allmählich verliert. Die Epidermis geht unverändert unter dem Stroma durch. Stromadecke derb, 30—40 μ dick; unter den Lokuli zieht sich nur eine dünne, 8—10 μ betragende Basalschicht durch, welche sich seitlich derselben wieder mit der Deckschicht vereinigt. Sporen elliptisch, zweireihig, farblos (höchstens leicht gelblich, wie vielfach bei hyalinsporigen Arten), 16 ⩽ 9 μ. Trotz „paraphyses copiosae" war es bei aller Mühe unmöglich, Spuren von Paraphysen zu entdecken: die Schnitte waren durchaus frei von solchen; wurden einige Schnitte gequetscht, so traten zahlreiche abgerissene Stücke der die Lokuli auskleidenden hyalinen Faserschicht zwischen den zerstreuten Asken auf, die Hennings für Paraphysen genommen haben muß. Lokuli flach linsenförmig, 340 μ breit, 160—170 μ hoch.

2. **Tr. filicina** (Sacc. et Sc.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora filicina* Sacc. et Scal. — Harrim. Alaska-Exp. Crypt. p, 27; Syll. F. XVII p. 840.

In foliis vivis *Aspidii Lonchitis*, Alaska.

Stromata epiphyll, schwarz, schwach wellig gewölbt, unregelmäßig kreisförmig, zwischen Kutikula und Epidermis; Deckschicht opak, dünn, kleinzellig parenchymatisch, nur 8—10 μ dick; das ganze Innere, einschließlich Hypothezium, ist hellfaserig; Lokuli ohne Wände in diesem hellen weichen Mark eingelagert, dicht stehend, kugelig bis flach elliptisch, 90—100 μ breit, 60 μ hoch; Asken sitzend, rosettig, ohne alle Paraphysen, 60—70 ⩽ 10—12 μ; Sporen zu acht, hyalin-gelblich, einzellig, länglich-elliptisch, zweireihig, beiderseits abgerundet, gerade, 14—15 ⩽ 5—6 μ.

79. **Phaeotrabutiella** Theiß. et Syd. n. gen.

Wie *Trabutiella;* Paraphysen fehlend; Sporen braun.

1. **Ph. perisporioides** (Sacc.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora perisporioides* Sacc. — Rev. Myc. XIII, 1891, p. IV. In foliis *Palmarum (Phoenix?)* in insula oceanica Mahé.

Stromata epiphyll, schwarz, unregelmäßig kreisförmig, glänzend, 3—6 mm im Durchmesser, zwischen Kutikula und Epidermis, basal in letztere nicht eindringend. Deckschicht und Hypothezium dunkel opak; Kontext senkrecht-parallel aus kurz septierten Hyphen. Lokuli dicht, linsenförmig mit flacher Basis, 160—200 μ breit, 60—70 hoch, oben breit aufreißend. Nukleus sehr schleimig, zäh zusammenhängend, von helleren umgewandelten Stromahyphen konzentrisch eingefaßt; Paraphysen fehlen vollständig; Asken dickwandig, breit keulig kurz bis oval, 40—45 ⩽ 30—35 μ, 4—6sporig; Sporen unregelmäßig gelagert, breit elliptisch und gerundet, braun, 22 ⩽ 14—15 μ.

80. **Munkiodothis** Theiß. et Syd. n. gen.

Wie *Trabutia;* Paraphysen vorhanden; Sporen farblos, ungleich zweizellig.

1. **M. melastomata** (v. H.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Munkiella melastomata* v. Höhn. — Fragm. VIII n. 393 (1909); Syll. F. XXII p. 434.
Phyllachora aggregatula Syd. — Ann. Myc. 1910, p. 38; Syll. F. XXII p. 412.

Auf Blättern des *Melastoma malabathricum*, Buitenzorg, Java; auf *Melastoma fuscum*, Luzon, Philippinen, lg. Merrill 6287 und 7619 (vgl. Sydow in Philipp. Journ. Sc. VIII (1913) C, 4 p. 280).

„Stromata zahlreich gruppen- oder herdenweise über die ganze, nicht verfärbte Blattoberseite zerstreut, rundlich, 0,3 bis 1,5 mm breit, manchmal zu wenigen verschmelzend, mit 1 bis 3 Lokuli, flachkegelig oder halbkugelig, glatt, höckerig oder etwas radialrunzelig, pechschwarz glänzend, bis 200 μ hoch, unter der Kutikula in der Außenwand der Epidermis gebildet, innen weich, weiß oder blaß, fleischig, Kruste seitlich ca. 30 μ

dick, nach oben allmählich bis 90 μ dick werdend und daselbst von dem kreisrunden, 60 bis 80 μ breiten, mit zahlreichen dicken, verschleimenden Periphysen ausgekleideten Ostiolum durchsetzt, brüchig, kohlig aus 3 bis 4 μ breiten, polyedrischen, dickwandigen, oft gereihten, schwarzbraunen Parenchymzellen aufgebaut. Basalschichte und Zwischenwände der Lokuli aus zusammengepreßten blaßbräunlichen Hyphen bestehend. Paraphysen spärlich, zartfädig. Asci dünnwandig, oben abgerundet, unten kurz zugespitzt, sitzend, 44 bis 64 ⩽ 12 bis 17 μ. Sporen zu 8, meist zweireihig, hyalin, im Alter schwach gelblich, elliptisch, unten kurz vorgezogen, zweizellig; obere Zelle sehr groß, mit homogenem, stark lichtbrechendem, zweiteiligem Inhalt, untere Zelle nur 1,5 bis 2 μ hoch. Sporen 13 bis 16 ⩽ 6,5 bis 8 μ groß, mit dünner Schleimhülle." (v. Höhnel, l. cit.)

Mit *Munkiella* hat der Pilz nur die Sporenteilung und die subkutikuläre Lage des Stromas gemein; der Bau des Stromas ist wesentlich verschieden, senkrecht-prosenchymatisch braun, an der Decke kurzzellig werdend, nicht radiär gebaut. Lokuli 220—260 μ breit, 135—145 hoch.

81. **Omphalospora** Theiß. et Syd. n. gen.

Stroma zwischen Kutikula und Epidermis, Lokuli die Epidermis stark herabdrückend. Paraphysen fehlend. Sporen ungleich zweizellig, hyalin, untere Zelle sehr klein, knopfförmig.

1. **O. Stellariae** (Lib.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea Stellariae* Lib. — Plant. crypt. Arduenn. exs. n. 172.
Euryachora Stellariae Fuck. — Symb. Myc. p. 220; Syll. II p. 625.
Phyllachora Stellariae Schroet. — Krypt. Fl. Schles. 3. Bd., II p. 471.
Dothidella Stellariae Lind — Ann. Myc. 1905 p. 428; Syll. XXII p. 432.

Auf alten vorjährigen Blättern und Stengelknoten von *Stellaria Holostea* in Deutschland, Österreich, Ungarn, Belgien, Italien, Dänemark.

Entwickelt im März—Mai; im Sommer und Herbst auf der lebenden Pflanze die zugehörige Konidienform: *Placosphaeria Stellariae* (Lib.) Sacc. Syll. III p. 245.

Stromata auf beiden Blattseiten, oft auch an den Stengelknoten, von verschiedener Form und Größe, meist in der Richtung des Blattes gestreckt, ½—1 mm breit, 1—3 mm lang, mitunter durch Zusammenfließen größer, glänzend schwarz, flach, glatt, von den sehr feinen Mündungen punktiert, zwischen Kutikula und Epidermis, 45—55 μ hoch, sehr regelmäßig aus senkrecht-parallel stehenden geraden kurzgliedrigen rußbraunen 4—5 μ breiten Hyphen gebaut. Das Stroma steigt interzellular zwischen

den Epidermiszellen in keilförmigen Zotten abwärts, so daß die Epidermiszellen oben stark auseinander gekeilt werden. Zotten etwa 70—80 μ lang. Lokuli die Epidermis stark herabdrückend und dann scheinbar in Epidermishöhe liegend, getrennt voneinander, äußerst zahlreich, birnförmig, 45—50 μ hoch, 30—35 μ breit, ganz eingesenkt, ohne eigene Wand und ohne echtes Ostiolum. Schläuche ohne Paraphysen, zylindrisch-keulig, oft etwas bauchig, sehr kurz gestielt, 24—28 ⩒ 7—12 μ, achtsporig, Sporen zweireihig, oblong, hyalin, oben breit abgerundet, nach der Basis zu gewöhnlich sehr leicht keilförmig verschmälert, nahe der Basis septiert, nicht eingeschnürt, ganze Sporenlänge 9—11 μ, davon obere Zelle 7—9 ⩒ 2—3 μ, untere papillenförmig, 1½—2½ μ lang und breit.

2. **O. ambiens** (Lib.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea ambiens* Lib. — Pl. crypt. Arduenn. exs. n. 366 (1837).
Euryachora ambiens Fuck. — Symb. p. 220.
Munkiella ambiens Jaap in F. sel. exsicc. 421!
Phyllachora ambiens Schroet. — Krypt. Fl. Schles. 3. Bd., II p. 472.

Auf alten vorjährigen Stengeln von *Stellaria nemorum*, Deutschland.

Taf. IV, Fig. 9.

Die Art gründet sich auf die zitierte Kollektion O. Jaap's, welche mit Fuckel's *Euryachora* identisch ist. In Saccardo's Sylloge ist *Dothidea ambiens* nicht beschrieben; Saccardo bemerkt nur anhangsweise bei *Euryachora Stellariae* (Syll. F. II p. 626): „*Euryachora ambiens* (Lib.) Fuck. videtur stroma sterile *Diaporthis*" und verweist auf *Diaporthe ambiens* Fuckel (cfr. Syll. F. I p. 660), welche auch nur als Konidienform bekannt ist; unerklärlich ist allerdings, wie Fuckel eine *Euryachora* als unreife Form einer *Diaporthe* hinstellen konnte. Jaap's Kollektion ist askusreif; ob die konidiale *Diaporthe ambiens* Fuck. zu ihr gehört, kann nur der Vergleich der Querschnitte entscheiden; die Beschreibung legt diese Vermutung nahe.

Der Pilz bildet an den Stengeln schwarze, körnelige, etwas glänzende Überzüge, die als breite Ringe den Stengel umfassen.

Stromata im Bau denen der *O. Stellariae* sehr ähnlich, zwischen der Kutikula und Epidermis, aus braunen, derbwandigen, in Zellen wechselnder Form geteilten (Zellen bald gestreckt 8—9 ⩒ 5—6 μ groß, bald von unten nach oben abgeplattet 11 μ breit und 8 μ hoch) Hyphen bestehend. Hyphen interzellular zwischen den Epidermiszellen abwärts steigend, aber nicht oder kaum in Zotten (wie bei *O. Stellariae*) die Parenchymzellen netzig umfassend. Lokuli 50—55 μ groß, die Epidermis stark herabdrückend und dann scheinbar in Epidermishöhe liegend. Schläuche büschelig, grundständig, ohne Paraphysen, unregelmäßig keulig, fast sitzend, 26—32 ⩒ 10—14 μ, achtsporig. Sporen 2—3-reihig, länglich, schwach keulig, farblos, an beiden Enden abgerundet, 7 -10 ⩒ 2½—3 μ, davon Unterzelle 2—3 μ.

82. Rehmiodothis Theiß. et Syd.
Ann. Myc. 1914, p. 192.

Wie *Trabutia;* Paraphysen vorhanden; Sporen farblos, gleich zweizellig.

1. **R. Osbeckiae** (B. et Br.) Theiß. et Syd. l. cit.

Syn.: *Dothidea Osbeckiae* B. et Br. (*Sphaeria* in herb.) F. Ceyl. no. 1150.
Dothidella Osbeckiae Sacc. — Syll. II p. 633.

In foliis *Osbeckiae virgatae,* Ceylon, epiphyll.

Die Stromata erscheinen als oberflächliche, glänzend schwarze, stark konvexe konische Wölbungen mit scharf bestimmtem basalen Rand, einzeln oder zu wenigen in ein hügelig-mammillöses Sammelstroma vereinigt, einzeln etwa $^1/_2$—$^3/_4$ mm groß. Das Stroma ist auf den Raum zwischen Epidermis und der aufgewölbten Kutikula beschränkt, unten dem oberen Epidermisrand angewachsen, oben von der Kutikula bleibend bedeckt. Es besteht aus senkrecht-parallelen, braunen, derben Hyphen. Lokuli eingesenkt, oben mit kurzem Hals die Deckschicht durchbrechend, abgeplattet kugelig. Paraphysen spärlich. Sporen farblos, ein- bis zweireihig, in der Mitte geteilt, 14—16 ⩽ 5—6 μ.

2. **R. dothideoides** (Speg.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Clypeolum dothideoides* Speg. — F. Puigg. no. 339; Syll. F. IX p. 1061.
Trabutia dothideoides (Speg.) v. Höhn. — Fragm. VIII no. 360.

Auf Blättern einer Myrtazee, S. Paulo, Brasilien.

Stromata epiphyll, zertreut, mehr weniger gesellig, einzeln, einhäusig, halbkugelig gewölbt, glänzend schwarz und glatt, 260—320 μ im Durchmesser, von einem feinen braunfleckigen Ring umgeben, zwischen Kutikula und Epidermis eingelagert und mit der Kutikula am Scheitel bei der Reife aufreißend. Die opake, harte, 26—30 μ dicke Deckschicht (Clypeus) endet an der Basis der gewölbten Stromata. Das Hypothezium ist faserig, hell. Die Epidermis ist unter dem Stroma stromafrei, aber ziegelrot verfärbt; diese Verfärbung dehnt sich noch eine kurze Strecke weit über die Peripherie des Stromas aus, wodurch der erwähnte Ringfleck verursacht wird. Die stets einzelnen Lokuli sind flachkugelig, etwa 200 μ breit, 120—150 μ hoch. Asken zylindrisch, oder auch in der Mitte etwas erweitert, 70—80 ⩽ 8—10 μ, mit acht ein- bis zweireihig liegenden, 14—16 ⩽ 5—$5^1/_2$ μ großen, farblosen Sporen, welche bei der Reife deutlich in der Mitte ohne Einschnürung quergeteilt sind. Der Angabe Spegazzini's entgegen sind typische, aber kurze, die Asken nicht überragende Paraphysen vorhanden.

Spegazzini bemerkt zu seiner Art: „Species pulchella habitu nec non omnium partium fabrica *dothideacea,* sed sine ullo dubio peritheciis non innatis a matrice heterogeneis atque dimidiato-scutatis donata et tandem *microthyriacea!*“ Diese Annahme wurde durch die gewölbten, nur von

der Kutikula bedeckten Gehäuse nahegelegt, erweist sich jedoch im Querschnitt als irrig, wie schon v. Höhnel a. a. O. dargelegt hat; v. Höhnel's Benennung muß jedoch der zweizelligen Sporen wegen fallen.

Rehmiodothis myrtincola (Rehm) ist von vorstehender Art, welche in einem Spegazzini'schen Original vorlag, schon durch die Matrix verschieden; die Stromata sind ein wenig größer, besonders aber die Sporen sind beträchtlich breiter; im übrigen stimmen beide Pilze durchaus überein, so daß die Rehm'sche Art ebensogut als eine Varietät der obigen angesehen werden könnte.

3. **R. myrtincola** (Rehm) Theiß. et Syd. — Ann. Myc. 1914, p. 277.

Syn: *Dothidella myrtincola* Rehm. — Hedwigia XXXI, 1892, p. 305; Syll. F. XI p. 375.

In foliis *Myrti*, Bannos, prov. Leon, Ecuador.

Exsicc.: Rehm, Ascom. 1071.

Stromata meist epiphyll, halbkugelig gewölbt, glänzend schwarz, $^1/_2$ bis 1 mm breit, 250 µ hoch, zwischen Kutikula und Epidermis, mit wenigen (1—4) Lokuli, welche fast den ganzen Innenraum ausfüllen. Deckschicht opak 36—45 µ dick, Hypothezium hell; Lokuli entweder nur einer, niedergedrückt keulig, bis 450 µ breit, 200—220 µ hoch, oder zu mehreren, durch dünne bräunliche Stromawände getrennt, 300 ⩽ 200 µ. Asken paraphysiert, 80—100 ⩽ 16—20 µ; Sporen zu acht, farblos, zweizellig, 12—15 ⩽ 7—8 µ.

83. Euryachora Fuckel.

Symb. Myc. p. 220 (1869) n. 179.
Syll. F. II p. 625.

Wie *Trabutia;* Paraphysen fehlend; Sporen farblos, zweizellig (gleich oder ungleichzellig, aber Unterzelle nicht papillenförmig).

1. **Eur. thoracella** (C. Rustr.) Schroet. — Krypt. Fl. Schlesiens 3. Bd. II p. 473.

Syn.: *Sphaeria thoracella* C. Rustroem in Spicilegium plantarum cryptogamarum Sueciae, Aboae 1794, p 17.
Leptostroma Sedi Link. — Handbuch III p. 345.
Dothidea (Placosphaeria) Sedi D. N. — Comm. Soc. Critt. ital. II. p. 490.
Dothidella thoracella (Rustr.) Sacc. — Syll. F. II p. 630.
Euryachora Sedi Fuck. — Symb. Myc. p. 220.

Auf Stengeln und Blättern verschiedener *Sedum*-Arten *(maximum, Thelephium, purpureum, Fabaria)* in Deutschland, Schweiz, Österreich, Ungarn, Italien.

Exsicc.: Fuckel, F. rhen. 191; Thümen, F. austr. 500; Krieger, F. sax. 872; A. Vill, F. bavar. 938 u. a.

Stromata glänzend schwarz, flach ausgedehnt, meist auf den Blättern rundlich, auf den Stengeln länglich, von unbestimmter Größe, glatt, von den feinen Mündungen punktiert; zwischen Kutikula und Epidermis, vielfach in letztere basal eindringend (die Epidermis geht nicht über die Stromata her, wie v. Höhnel angibt, sondern bildet deren untere Begrenzung!), nur 35—40 μ hoch, sehr regelmäßig aus senkrecht-parallel stehenden, geraden, fahl-rußbraunen 5—5½ μ breiten Hyphen prosenchymatisch gebaut. Lokuli getrennt voneinander, kugelig, sehr klein, 25—30 μ im Durchmesser, ohne eigene Wand, dem Stroma eingesenkt. Asken ohne Paraphysen, breit keulig, 20—22 ⩻ 10—12 μ, achtsporig; Sporen zweireihig, farblos, zweizellig (Oberzelle etwas breiter), beiderseits gerundet, 5—6 ⩻ 3 μ (die von Fuckel beschriebenen „inordinatae vel subdistichae, globoso-ovatae, simplices, 4 ⩻ 3 μ" waren unreif).

Rehm hat irrtümlicherweise *Dothidella* und *Euryachora* für synonym gehalten (Ann. Myc. 1908 p. 516) und daraufhin eine Reihe von Arten umbenannt; schon v. Höhnel hat diesen Irrtum berichtigt (Fragm. XIII no. 692).

Saccardo führt l. cit. in der Gattung *Euryachora* nur *stellaris* und *Stellariae* auf, welche beide nicht in diese Gattung gehören, während er die eigentliche Typusart zu *Dothidella* zieht.

2. **Eur. betulina** (Fr.) Schröter. — Krypt. Fl. Schlesiens 3. Bd. II p. 474.

Syn.: *Xyloma betulinum* Fr. — Obs. Myc. I p. 198.
Dothidea betulina Fr. — Syst. II p. 554.
Phyllachora betulina Fuckel. — Symb. p. 217.
Dothidella betulina Sacc. — Syll. F. II p. 628; Winter, Pilze II p. 903.

Weitere Synonyme siehe bei Winter a. a. O.

Auf faulenden Blättern von *Betula*, in ganz Europa, Sibirien und Grönland.

„Stromata meist in großer Zahl herdenweise oder ± dicht zerstreut, oft große Teile der Blätter bedeckend, oft zusammenfließend, oberseits, klein (meist unter ½ mm breit), unregelmäßig, rundlich oder eckig, flachgewölbt, von den ziemlich stark vorspringenden Perithezien höckerig-warzig, schwarz, glänzend, auch innen schwarz. Perithezien dicht zusammengedrängt, kugelig, nach oben in das punktförmige, etwas vorragende, später genabelte Ostiolum verjüngt, ca. 80 μ breit. Asci oblong, oder aus etwas breiterer Basis nach oben schwach verjüngt, sitzend, 8sporig, 38—44 ⩻ 12—12½ μ. Sporen fast zweireihig, elliptisch, beidendig abgerundet, mit Querwand weit über der Mitte, an dieser nicht eingeschnürt, grünlich, 14 ⩻ 5 μ." (Winter a. a. O.)

Das Stroma ist zwischen Epidermis und Kutikula eingelagert, von letzterer dauernd bedeckt, mit der Basis in der oberen Epidermis eingewachsen, 70—85 μ hoch, aus senkrecht-parallelen, gelbbraunen, 4½—5 μ breiten Hyphen regelmäßig prosenchymatisch gebaut, an der oberen und unteren Kruste dunkler kurzzellig-parenchymatisch. Lokuli dem Stroma eingesenkt, kugelig, 65 μ im Durchmesser.

Die var. *yakutatiana* Sacc. et Scal. (vgl. Syll. F. XVII p. 850) aus Alaska auf unbestimmten Blättern ist nach einem Original zwar äußerlich und im Querschnitt ähnlich, aber nur scheinbar, viel tiefer eingewachsen und nicht prosenchymatisch gebaut; ist vielleicht eine *Dothidella*, doch war das Material zu dürftig, um eine nähere Bestimmung zu gestatten.

3. **Eur. frigida** (Rostr.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidella frigida* Rostr. — Bot. Tidskrift XV, 1886, p. 233; Syll. F. IX p. 1039.

Phyllachora frigida Rostr. — Bidr. Ascom. Dovr. p. 5; Syll. F. XI p. 369.

Auf Stengeln von *Phaca frigida*, Norwegen, Grönland.

Stromata auf den Stengeln in sehr verschiedener Ausdehnung als tiefschwarze, matte oder nur leicht glänzende Krusten verstreut, meist länglich, unbestimmt begrenzt, unter der Lupe meist als Agglomerate kleinerer, strichförmiger oder elliptischer Stromata erkennbar, schwach blasig gewölbt mit gekörnelter, sonst glatter Oberfläche. Stroma zwischen Kutikula und Epidermis, 50 µ hoch, innen braun, aus senkrecht-parallelen, 4—5 µ breiten, sehr kurz (fast würfelig) septierten Hyphen gebaut. Lokuli kugelig, 35—40 µ breit, nicht sehr dicht liegend. Asken kurz untersetzt zylindrisch, bauchig, sehr kurz gestielt, 22—24 ⩒ 8 µ, ohne Paraphysen. Sporen zweireihig, farblos, zweizellig (auch die *Phyllachora*-Kollektion hat schon zweizellige Sporen!), etwas über der Mitte septiert, 7—8 ⩒ $2^1/_2$—3 µ; Oberzelle etwas breiter, mehr rundlich, Unterzelle länger, mehr schmal-zylindrisch.

4. **Eur. Tragacanthae** (Lév.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea Tragacanthae* Lév. — Ann. Sc. Nat. III (1845) p. 56.

Phyllachora Tragacanthae Sacc. — Syll. F. II p. 614.

Dothidella spinicola v. Höhn. — Ann. Naturhist. Hofmus. Wien XX, 1905, Heft 4 p. 3 extr.; Syll. F. XXII p. 432.

In spinis *Astragali Tragacanthae*, Persia.

Ob die Art auch auf Blättern vorkommt, wie bei Saccardo angegeben wird, ist uns unbekannt: das Pariser Original besteht nur aus einem 6 cm langen Dorn, der mit den *phyllachora*-artigen, unregelmäßigen Stromata besetzt ist (ebenso das v. Höhnel'sche Exemplar); diese sind bald rundlich, doch nie regelmäßig kreisförmig, bald (meistens) etwas elliptisch bis länglich in der Richtung des Dornes gestreckt, schwach glänzend, etwas blasig gewölbt, mit rauh-körniger Oberfläche, Stroma zwischen Kutikula und Epidermis, basal auch in letztere eindringend, oben dauernd von der Kutikula bedeckt (daher keine *Dothidella*). Kontext braun, senkrecht-parallel prosenchymatisch aus dunkelwandigen 5—6 µ breiten Hyphen, 50—60 µ hoch. Lokuli wenige in jedem Stroma, kugelig oder abgeplattet, 35—40 µ breit oder 40—50 breit, 35—40 µ hoch. Schläuche (nach v. Höhnel) 35—40 ⩒ 16 µ; Sporen hyalin, beidendig abgerundet, zweizellig, 12—13 ⩒ 5 µ.

5. **Eur. ? Aristidae** (Schw.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Sphaeria Aristidae* Schw. — Syn. Fg. Amer. bor. no. 1471; Syll. F. II p. 397.

Phyllachora Aristidae Sacc. — Syll. F. II p. 623.

Auf *Aristida dichotoma*, Salem, Nordamerika; auf *Aristida stricta* in Ellis, N. Amer. Fg. no. 86. Nach Ellis et Ev. North Amer. Pyren. p. 607 noch auf *Distichlis maritima* in Oregon und *Aristida purpurascens* in Mississippi.

Wir sahen nur Ell. N. Amer. Fg. no. 86, welches Exemplar eine Trabutiee darstellt; zwischen Kutikula und Epidermis, mit dünner, opaker, 8 μ dicker Deckschicht und flachen, nur 55—65 μ hohen, 140—180 μ breiten Lokuli, dünnem, bräunlichem Hypothezium. Askusschicht nicht vorhanden. Konidienlager flach ausgedehnt, auf einem hellgefärbten 25 μ dicken Hypothezium von palissadenartig gereihten 3 μ breiten Hyphen gebildet.

Ellis beschreibt l. c. auch die Schlauchform; „asci subglobose, 15—25 μ diam., sessile, 8-spored. Sporidia inordinate, subelliptical, or ovate-oblong, obtuse, hyaline, uniseptate, 8—12 ⩽ 5—6 μ."

Der Pilz könnte wohl zu *Euryachora* gehören, da er auch habituell den übrigen Arten der Gattung gleicht.

Species excludendae.

— *Eur. stellaris* (Pers.) Fuck. s. bei *Montagnellina.*

— *Dothidea Geranii* Fries, von Schröter *Euryachora Geranii* (Fr.) genannt, hat mit dieser Gattung nichts zu tun; vgl. *Venturia Geranii* (Fr.) Winter in Hedwigia 1886, p. 27 = *Stigmatea Geranii* (Fr.) Sacc. Syll. F. I p. 541 = *Stigmatea confertissima* Fuck. Symb. Myc. p. 95; vgl. Rehm in Ann. Myc. 1908, p. 516; Syll. F. IX p. 695, XV p. 128.

— *Physalospora dissospora* Feltg. wurde anfänglich von v. Höhnel zu *Euryachora* gezogen (Sitz. Ber. k. Akad. Wiss. Wien, XV, 1, p. 1200), später als eigene Gattung *Diplochora* aufgestellt; gehört nicht zu den *Phyllachoraceae.*

— *Eur. Pithecolobii* Racib. s. bei *Montagnellina.*

— *Eur. ? Arjonae* Speg. (Myc. Argent. n. 141; Syll. F. XVII p. 841) ist als *Euryachora* ganz zweifelhaft; da bisher keine Fruchtschicht gefunden werden konnte, ist die Art zu streichen.

— *Eur. liberica* Oudem. — Akad. Wetensch. Amsterdam 1897, p. 231; Syll. F. XIV p. 674.

Auf Zweigen von *Coffea liberica*, Java. — Ein aus Oudemans' Herbar erhaltenes Original wurde nur konidial befunden; es enthält dicht unter der Epidermis eingelagerte *Sphaerella*-artige 80—90 μ breite Gehäuse mit den loc. cit. beschriebenen farblosen 16 ⩽ 5 μ großen Konidien; gehört weder zu den Dothideen noch zu den Phyllachoreen.

84. Coccochora v. Höhn.

Fragm. zur Myk. IX (1909) no. 444; X no. 500.

Wie *Trabutia;* Paraphysen vorhanden; Sporen braun, zweizellig.

1. **C. Kusanoi** (P. Henn.) v. Höhn. — Fragm. X n. 500.

Syn.: *Dothidella Kusanoi* P. Henn. — Hedwigia XLIII, 1904, p. 143; Syll. F. XVII p. 850.

Auf Blättern von *Quercus glauca,* Japan.

Die Gattung wurde vom Autor in no. 444 der „Fragmente" aufgestellt mit unvollständiger Gattungsdiagnose; die Typusart wurde irrtümlich *Coccochora quercicola* (P. Henn.) benannt, da v. Höhnel das Material für identisch mit *Auerswaldia quercicola* P. Henn. hielt, was nicht der Fall ist; in no. 500 berichtigte v. Höhnel diesen Irrtum und vervollständigte die Gattungsdiagnose; *Coccochora quercicola* (P. Henn.) v. Höhn. ist also ein „nomen nudum", dem kein Pilz entspricht. Aber auch die zuletzt gegebene Gattungsdiagnose ist noch in einem Punkte zu berichtigen: die Unterzelle der Sporen ist nicht hyalin, sondern braun wie die Oberzelle; auch ist der Größenunterschied der beiden Zellen bei reifen Sporen durchaus nicht derart, daß er wie bei *Coccochorella* einen generischen Unterschied ausmacht: die Oberzelle ist höchstens doppelt so groß wie die Unterzelle, wie es oft genug auch in anderen Gattungen *(Dothidea, Asterina, Seynesia* u. s. w.) vorkommt. Auch entbehrt die Angabe, daß sich *Coccochora* den Coccoideen nähere, jeder morphologischen Unterlage; ein *Trabutia*-Stroma und eine Coccoidee sind durchaus verschiedene Typen.

Stromata epiphyll, schwarz glänzend, unregelmäßig geformt, mehr weniger ringförmig angeordnet, am Rande flach, in der Mitte aufgewölbt, braune $^1/_2$ cm große Verfärbungen des Blattes verursachend; nicht „erumpentia", sondern zwischen Kutikula und Epidermis eingelagert, dauernd von ersterer bedeckt, mit der flach ausgedehnten Basis auch in die Epidermis dringend, welche aber unter dem Stroma bleibt. Kontext opak dunkelbraun. Gewöhnlich ist nur ein zentraler Lokulus vorhanden, etwa 220 μ breit, 100—120 μ hoch, der in der Mitte oben an der 15—20 μ dicken kohligen Decke mit breitem unregelmäßigem Loch aufreißt; die Basis des Lokulus ist ziemlich flach und ist nach unten durch eine dünne dunkel-stromatische Basalschicht abgegrenzt. Asken lang zylindrisch, mit fädigen Paraphysen, 200—250 μ lang, 28—35 μ breit, zuweilen an bauchigen Stellen bis 40 μ breit; die bedeutende Länge der Asken (Hennings gibt nur 80—90 μ an!) rührt von der einreihigen Lagerung der großen Sporen (zweireihig nur in ganz unreifen Asken); diese sind 38—42 ⩻ 16—18 μ groß, reif dunkelbraun, beiderseits breit gerundet, im unteren Drittel quergeteilt; Oberzelle 22—25 ⩻ 16—18 μ, Unterzelle 13 ⩻ 13 μ, fast kugelig.

85. Thyriopsis Theiß. et Syd. n. gen.

Stroma subcuticulare, tectum, supra carbonaceum, intus totum molliusculum laeticolor fibrosum hypothecio homogeneo; loculis immersis; ascis aparaphysatis octosporis; sporis phaeodidymis.

1. **Th. halepensis** (Cke.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea halepensis* Cooke — Grevillea VIII p. 35; Syll. F. II p. 642.

Auf Blättern von *Pinus halepensis*, Frankreich.

Die Saccardo'sche Untergattung *Microdothis* für Blatt-bewohnende *Dothidea*-Arten, welche l. cit. mit vorstehender Art eingeleitet wird, kann nicht bestehen bleiben; Gattungsbegriffe müssen auf morphologischen Merkmalen beruhen, wenigstens in erster Linie, und das angezogene biologische Merkmal ist so wenig grundlegend, daß viele Arten wahllos auf Blättern und Stengeln zugleich wachsen.

Halepensis ist eine Trabutiee, die in ihrem inneren Bau sehr an *Trabutiella filicina* (Sacc. et Scal.) erinnert. Die Stromata sind elliptisch 180—250 μ lang, 85—120 μ breit, 60—75 μ hoch, also sehr winzig (andere sind mehr rundlich oder unregelmäßig geformt), schwach glänzend, schwarz, flach konvex-gewölbt; Oberfläche höckerig runzelig. Lokuli meist nur 1.

Stroma zwischen Kutikula und Epidermis; nur die Deckschicht ist braunschwarz, 7—8 μ dick, parenchymatisch, der ganze übrige Kontext ist hell weichfaserig einschließlich des nicht differenzierten Hypotheziums; das Stroma ist demnach „halbiert-schildförmig" (aber im anderen Sinne als bei Microthyrialen). Bei der Reife wird die Deckschicht mit der Kutikula im Scheitelpunkt des Lokulus gesprengt. Paraphysen fehlen. Asken wenige, oval-kugelig 38 μ diam. bis elliptisch-keulig 58 ⩽ 30 μ, achtsporig. Sporen länglich, 14—16 ⩽ 5 μ, in der Mitte geteilt, beiderseits gerundet, bei der Reife dunkelbraun.

86. Dermatodothis Racib.

Annal. Myc. 1914, p. 280.

Wie *Trabutia*; Paraphysen vorhanden; Hypothezium dunkel; Sporen braun, dreizellig.

1. **D. javanica** Racib. l. cit.

„Auf der Oberseite des Blattes entstehen rundliche, flache, 1—2,5 mm breite, kohlschwarze Stromata. Die Stromata sind gebildet zwischen der Kutikula und den Epidermiszellen, am Rande dünn und farblos, sonst kohlschwarz. Einzelne Hyphen dringen in die Epidermiszellen und in die Palissadenzellen, an deren oberem Ende je ein blumenkohlähnliches, sehr reich verzweigtes, kugeliges, bis 20 μ breites Haustorium sitzt. Die Perithezien halblinsenförmig, 120—150 μ hoch, bis 300 μ breit, dicht

nebeneinander in dem Stroma eingesenkt, mit einer kleinen, punktförmigen, nicht hervorragenden Öffnung, mit fadenförmigen Paraphysen und linearen, 70—85 μ langen, 8—10 μ breiten, an der Spitze abgerundeten, achtsporigen Asci. Die Sporen lang oval, 12—14 μ lang, 3,5—4 μ breit, durch 2 Querwände in 3 Zellen geteilt, an den Enden abgerundet, an den Querwänden undeutlich eingeschnürt, glatt, längere Zeit farblos, dann blaßbraun.

In ähnlichen, doch kleineren Perithezien entstehen die Konidien, und zwar entweder an den Stromata zusammen mit den Perithezien, oder dicht gehäuft, doch voneinander getrennt, an 2—4 mm breiten rundlichen Flecken der Blätter. Die Konidien entstehen apikal und einzeln an den Trägern, dicht gedrängt in einer Lage; sie sind oval, dreizellig, 3—4 μ breit, 7—9 μ lang, an den Querwänden eingeschnürt und da mit dunkelbraunen Ringen der Membran versehen *(Hendersonia)*.

Auf *Symplocos* sp. am Westfuß des Pangerango oberhalb Tjitjuruk." (Racib. in litt.)

Stroma sehr flach, meist nur 120 μ hoch (Lokuli 100 μ hoch), senkrecht-parallel gebaut, aber sehr kompakt dunkel. „Perithezien dicht nebeneinander eingesenkt" ist so zu verstehen, daß die wellenförmig auf- und absteigende obere Stromalinie die Lokuli voneinander trennt. Die flache Basislage (Hypothezium) ist dunkel kompakt wie das ganze Stroma, aber sehr dünn.

87. **Camarotella** Theiß. et Syd. n. gen.

Wie *Trabutia;* Hypostroma epidermal; Hypothezium dunkel; Paraphysen vorhanden; Sporen farblos, vierzellig.

(Etymon: kamarotos = gewölbt.)

1. **C. Astrocaryae** (Rehm) Theiß. et Syd.

Syn.: *Montagnella Astrocaryae* Rehm — Hedwigia XXXVI, 1897, p. 379; Syll. F. XIV p. 682.

Auf Blättern einer *Astrocarya*, Rio de Janeiro.

Taf. III, Fig. 12.

Stromata epiphyll, gesellig auf beiderseits sichtbaren hellen Blattflecken gelagert, einzeln 1—1½ mm breit kreisförmig, aus flacher Peripherie zur Mitte aufgewölbt und dort 200 μ hoch, mit einem zentralen Lokulus; vielfach fließen diese Stromata in verschiedener Weise krustig zusammen. Zwischen Kutikula und Epidermis, aus senkrecht-parallelen, rotbraunen Hyphen prosenchymatisch gebaut, fast kohlig, peripherisch lang und dünn hingezogen. In der Mitte unter dem Stroma, dessen flache Basis geradlinig wie abgeschnitten ist, dringen Stromahyphen in die Epidermiszellen, bilden dort ein ziemlich kompaktes Hypostroma und dringen dann weiter im Zentrum tiefer in das Mesophyll als lockere violettbraune Hyphenstränge ein bis fast zur Blattgegenseite. Asken

noch etwas jung, paraphysiert, erst breit zylindrisch, später sich stärker streckend, p. sp. bis 125 ⩽ 24 μ, mit dünnem 25 μ langen Fuß. Sporen zweireihig bis einreihig, farblos, quer vierzellig und etwas eingeschnürt, beiderseits zugespitzt, die Mittelzellen größer als die Polzellen, 26 ⩽ 8 μ noch etwas jung. Der zentrale Lokulus ist kugelig, 200 μ breit.

2. Scirrhiineae.

88. Catacauma Theiß. et Syd.

Ann. Myc. 1914, p. 280.

Stroma applanatum, inter epidermidem et stratum subepidermale, clypeo epidermali tectum, verticaliter prosenchymatice constructum (typice); loculi immersi; asci paraphysati octospori; sporae hyalinae simplices.

1. **C. exanthematicum** (Lév.) Theiß. et Syd. — l. cit.

Syn.: *Dothidea exanthematica* Lév. in herb.
Phyllachora exanthematica Cooke in Grevillea XIII p. 64; Syll. F. IX p. 1021.

Auf unbestimmten Blättern, Marquezas.

Stromata kreisförmig, bis 4 mm groß, glatt, schwarz, gewölbt, mit scharf umschriebenem Rande, zwischen Epidermis und Palissaden eingelagert, letztere nicht angreifend, durch Aufwölbung der Epidermis bis $^1/_2$ mm hoch, aus senkrecht-parallelen, braunen, septierten Hyphen prosenchymatisch gebaut, oben in die Epidermis eingewachsen und diese knäuelig ganz erfüllend, dauernd bedeckt (Clypeus). Lokuli diesem Stroma eingesenkt, dicht stehend, die ganze Stromahöhe einnehmend, abgeplattet kugelig, 340—440 μ breit, 320—340 hoch, meist seitlich etwas zusammengepreßt, durch dünne braune Stromawände voneinander getrennt, basal noch durch eine dünne stromatische Bodenlinie von den Palissaden getrennt, bei der Reife am Scheitel den Clypeus mit einem unregelmäßigen Loch aufsprengend. Asken mit fädigen Paraphysen. Sporen farblos einzellig, elliptisch, 14—17 ⩽ 7—8 μ.

Anm. Wie *C. exanthematicum* sind mehr oder weniger alle Arten der Gattung gebaut, die spezifischen Unterschiede sind meist gering. Bei Beurteilung der Sporengröße ist größte Vorsicht geboten; die meist etwas schleimig eingehüllten Sporen liegen im Präparat in allen möglichen Stellungen und präsentieren so verschiedene Flächen; nur aufmerksames Vergleichen kann die richtigen Formen ergeben. Die Sporen sind aber auch innerhalb gewisser Grenzen sehr veränderlich bei derselben Art, je nach dem Alter der Fruchtschicht eines jeden Lokulus oder auch Askus; das Reifestadium ist bei farblosen Sporen kaum zu erkennen; so können breit oval-elliptische Sporen später länglich werden und auch die Längenunterschiede zwischen halbreifen und reifen Sporen können ziemlich bedeutend sein.

Eine Gruppierung der *Catacauma*-Arten nach Merkmalen des inneren Baues ist unmöglich, da in diesem Punkte eine zu weitgehende Übereinstimmung besteht, die Abweichungen zu individuell sind. Eine Einteilung nach Form und Größe der Sporen ist aus dem eben angeführten Grunde unausführbar. Es blieben somit nur noch die Eigenheiten des makroskopischen Wachstumsbildes; diesem biologischen Merkmal, dem Bild seiner Ausbreitung auf seinem Wirte, ist sicher ebensoviel Bedeutung beizulegen als mikroskopischen Details im Querschnitt oder der Fruchtschicht. Aber nur sehr wenige Arten wachsen sich nach einem scharf-charakteristischen Plane aus, der überdies oft kaum in Worte zu fassen ist; die meisten weisen eine erstaunliche Volubilität im äußeren Wachstum auf, und zwar, wie man bei reichlicheren Kollektionen sehen kann, derart, daß auf verschiedenen Blättern derselben Kollektion oft ein verschiedener Charakter vorherrscht; diese Verschiedenheit kann so auffallend sein, daß man die betreffenden Blätter als von spezifisch verschiedenen Pilzen ansehen würde, wenn nicht die Identität der Kollektion feststände. Leider besteht nun bei relativ wenigen Arten das Untersuchungsmaterial aus zahlreicheren Blättern; viele existieren nur in einem einzigen Blatte, das natürlich nur ein ganz einseitiges, unvollständiges Bild von der Angriffsweise des Pilzes bieten kann. Manche scheinbar verschiedene „Arten" würden wohl als identisch erkannt werden, wenn größeres Material von ihnen vorläge.

Aus diesem Grunde wäre es auch verfehlt, eine Einteilung der Arten nach dem äußeren Wachstumsbild treffen zu wollen.

Es bleibt demnach nichts übrig, als alle bisher publizierten Arten mit ihren Nährpflanzen der Reihe nach aufzuzählen, welche überhaupt noch äußere-biologische oder innere-morphologische Unterschiede in faßbarer Größe aufweisen. Zum weitaus größten Teil sind diese „Arten" nur Abwandlungen einer und derselben *Catacauma*-Form. Aber es können „biologische Arten" sein; deshalb werden in folgendem auch die Arten auf nahe verwandten Matrizen (z. B. *Ficus*) getrennt aufgeführt, auch wenn ihre spezifischen Unterschiede nur minimal sind. Synonyme wurden nur dann zusammengestellt, wenn offenbar der gleiche Pilz auf derselben Matrix aus demselben Florengebiet vorlag.

A. Auf Kryptogamen.

2. **C. flabellum** (Schw.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Sphaeria flabella* Schw. — Syn. Am. bor. n. 1489.
Phyllachora flabella (Schw.) Thüm. — Myc. univ. no. 176; Syll. F. II p. 607.

Auf *Pteris aquilina*, Nordamerika.

Stromata hypophyll, grauschwarz bis schwarz, matt, den Nerven folgend und so zierlich strauchartig verzweigt, mit welliger Oberfläche. Unter dem opaken epidermalen Clypeus ist ein hell lilabräunliches senkrechtes Prosenchym von geraden parallelen 7—8 μ breiten septierten

Hyphen eingeschoben, welchem die Lokuli eingesenkt sind. Unter jeder der außen sichtbaren wellenförmigen Erhebungen liegen 1—3 abgeplattet kugelige Lokuli; diese sind 250 μ breit, 170 hoch, ihre Wandung ist faserig, sehr dünn. Das Prosenchymstroma ist basal durch eine dunklere Stromaschicht abgegrenzt, die bald weniger bald mehr entwickelt ist oder auch fehlt. Die Asken sind paraphysiert, zylindrisch-keulig, 80—90 ⩽ 9—11 μ; die Sporen 1—2reihig, farblos, einzellig, länglich, beiderseits verschmälert, 10—13 ⩽ 5½ μ.

B. Auf Phanerogamen.

Auf Cyperazeen:

3. **C. gracillimum** (Speg.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora gracillima* Speg. — F. Puiggar. no. 317; Syll. F. IX p. 1025. — Auf *Isolepis capillaris*, Brasilien.

Phyllachora fimbristylicola Speg. — Myc. Argent. IV, no. 709 (1909); Syll. F. XXII p. 423. — Auf *Fimbristylis capillaris*, Argentinien.

Phyllachora Caricis (Fr.) Sacc. var. *brasiliensis* Rehm — Hedwigia XXXVI, 1897, p. 373; Syll. F. XIV p. 671. — Auf einer Cyperacee, Brasilien.

Phyllachora vilis Starb. — Arkiv f. Bot. V, no. 7, 1905, p. 14; Syll. F. XXII p. 422. — Auf *Bulbostylis capillaris*, Brasilien.

Untersucht wurden die beiden Originalexemplare von Rehm und Starbaeck. Die Matrix beider Kollektionen ist offenbar dieselbe. Die haardünnen Blätter sind spärlich mit den kleinen, länglichen, schwarzen, 200—300 μ langen, 100—150 μ breiten Stromata besetzt. Clypeus epidermal, opak, 20—25 μ dick. Lokuli zu wenigen, unter dem Clypeus, basal das Blattgewebe hinabdrückend, abgeplattet kugelig, 120—150 μ breit, 90—100 μ hoch, durch lockeres braunes Stroma verbunden, mit dünner, bräunlicher, aus Stromahyphen gebildeter, 6 μ dicker Wand, am Scheitel mit dem Clypeus verwachsen. Asken paraphysiert, cylindrisch, sehr kurz gestielt, 50—60 ⩽ 10—12 μ. Sporen zweireihig, farblos, einzellig, oben oder beidendig zugespitzt, 15—18 ⩽ 5 μ.

Die beiden Spegazzini'schen Arten konnten leider nicht im Original geprüft werden, doch ist ihre Identität mit den beiden anderen Spezies zweifellos, wie aus den völlig übereinstimmenden Beschreibungen hervorgeht. Auch die Nährpflanzen sind, teilweise sogar der Spezies nach identisch, denn *Bulbostylis capillaris* gehört als Synonym zu *Fimbristylis capillaris* und *Isolepis capillaris* ist identisch mit *Fimbristylis barbata*. Die oben angegebenen 4 verschiedenen Nährpflanzen reduzieren sich also auf 2 verwandte *Fimbristylis*-Arten.

Auf Palmen:

4. **C. mucosum** (Speg.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora mucosa* Speg. — F. Guar. II n. 106; Syll. F. IX p. 1024.

Auf lebenden Blättern der *Cocos australis*, Guarapi, Brasilien.

Stromata einseitig, aber auf beiden Blattseiten vorkommend, subepidermal mit flacher Basis, epiphyll meist rundlich, glänzend, hypophyll länglich ausgebildet und matt (die epiphyllen und hypophyllen Stromata entsprechen einander nicht und liegen nur zufällig zuweilen übereinander; auch in diesem letzteren Falle sind sie nicht blattdurchsetzend, sondern auf den durch Aufwölbung der Epidermis geschaffenen Hohlraum beschränkt; der Ausdruck „stromatibus utrinque perspicuis" ist demnach unrichtig), zerstreut oder reihenweise gesellig, gewölbt, dauernd von dem Clypeus bedeckt. Lokuli länglich, mit flacher, in Epidermishöhe liegender dünner brauner Basis, von sehr verschiedener Ausdehnung, zu wenigen (1—3) in jedem Stroma, 150 μ hoch, 350—1000 μ lang (bei den hypophyllen Stromata im Längsschnitt gemessen), am Scheitel mit dem Clypeus verwachsen und mit diesem lochförmig aufreißend. Asken keulig, kurz gestielt, 80—100 ⩒ 20—25 μ, paraphysiert. Sporen farblos einzellig, elliptisch, beiderseits rund, 2—3-reihig, im Durchschnitt 20—22 ⩒ 8—10 μ (seltener bis 26 μ lang). — Balansa, Pl. du Parag. 4069.

Phyllachora cocoicola P. Henn. (Hedwigia XXXIV, 1895, p. 110; Syll. XI p. 372 auf *Cocos*, Goyaz) kann kaum als eine Varietät angesehen werden; die Matrix scheint spezifisch verschieden zu sein. Im Schnitt sind beide Arten gleich. Das untersuchte Original ergab keine Fruchtschicht; die Sporen werden zu 15—18 ⩒ 7—9 angegeben.

Auf Dioscoreazeen:

5. **C. Glaziovii** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora Glaziovii* P. Henn. — Engl. bot. Jahrb. XV p. 15; Syll. XI p. 373.

Auf *Dioscorea pachycarpa*, Rio de Janeiro.

Stromata meist epiphyll, weniger hypophyll, rundlich, gewölbt, scharf begrenzt, glänzend schwarz, $1^1/_2$ mm breit, mit welliger Oberfläche. Clypeus epidermal, opak; Innenstroma bräunlich, dicht, undeutlich senkrechtparallel; Lokuli dem Stroma eingesenkt, kugelig, 220—280 μ breit, meist ziemlich dicht und dann würfelig deformiert, mit 16 μ dicker brauner Wand, die aus mehreren Lagen kurz septierter Stromahyphen besteht; Lokuli und Stroma drücken basal das Blattgewebe oft stark hinunter, zuweilen so stark, daß das normal 140—170 μ dicke Blatt dort auf 100 bis 70 μ zusammengepreßt wird und das Stroma scheinbar dem Mesophyll eingelagert ist. Asken zylindrisch, 80 ⩒ 9—11 μ mit 12—14 μ langem Fuß, paraphysiert. Sporen immer farblos (nicht braun), einzellig, beiderseits etwas zugespitzt, 13—16 ⩒ $5^1/_2$ μ (nicht 15—22 ⩒ 6—9).

Auf Musaceen.

6. **C. Ravenalae** (Pat. et Har.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora Ravenalae* Pat. et Har. — Bull. Soc. Myc. France XXVIII, 1912, p. 283.

Auf Blättern von *Ravenala madagascariensis*, Madagaskar.

Flecke fehlend. Stromata epiphyll, gesellig, glänzend schwarz, konvex, glatt, 1—2 mm, ein- bis mehrhäusig, hart kohlig, zwischen Epidermis und subepidermaler Schicht. Clypeus epidermal, peripherisch weiter auslaufend und die Epidermis in weiterem Umfange schwärzend. Schläuche und Sporen nicht gesehen; nach den Autoren sind die Schläuche keulig, kurz gestielt, 50—60 ⩽ 25—30 μ, achtsporig, paraphysiert; die Sporen fast 2reihig, hyalin, eiförmig, beiderseits etwas spitz, 12—14 ⩽ 5—8 μ.

Auf Zingiberazeen:

7. **C. Alpiniae** (Sacc. et Berl.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora Alpiniae* Sacc. et Berl. — Misc. Myc. II p. 5 (in Atti R. Ist. Veneto Sci., Lett. ed. Arti 6 ser. III, 1885); Syll. F. IX p. 1022.

Phyllachora Alpiniae Cke. et Mass. — Grevillea XVII p. 56 (1889).

Auf welkenden Blättern der *Alpinia coerulea*, Australien.

Die von Cooke und Massee im März 1889 veröffentlichte Art basiert auf der nämlichen Kollektion; es liegt lediglich eine Doppelbeschreibung vor; die Saccardo'sche Beschreibung erschien jedoch bereits 1885 mit dem gleichen Wortlaut wie bei Cooke.

Stromata epiphyll, auf länglich elliptischen 5—8 ⩽ 3—5 mm großen bleichen Flecken; sie bestehen aus meist zwei Reihen glänzend schwarzer, gewölbter einhäusiger Einzelstromata, welche am Grunde durch flaches Stroma verbunden sind und so 4—7 mm lange, 0,8 mm breite, lineare Kollektivstromata bilden. Clypeus epidermal, opak, 30—40 μ dick; Innenstroma braunviolett, wirrhyphig, basal flach, auf den Palissaden ruhend, durch kurze Zapfen in dem oberen Rand der Palissadenzellen verankert. Lokuli flach linsenförmig-kegelig, 350—450 μ breit, 170 μ hoch. Asken keulig-zylindrisch, paraphysiert, 65—70 ⩽ 12—15 μ; Sporen zweireihig, farblos, einzellig, elliptisch, 12—14 ⩽ 5—6 μ.

8. **C. Renealmiae** (Rehm) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora Renealmiae* Rehm — Hedwigia XXXVI, 1897, p. 373; Syll. F. XIV p. 671.

Auf *Renealmia*-Blättern, Sta. Catharina, Südbrasilien.

Stromata epiphyll, rundlich, 2—4 mm breit, von braunen Flecken umgeben, schwarz, flach krustig, mit leicht vorgewölbten glänzenden konischen Scheiteln besetzt. Das flache Stroma wird durch den epidermalen Clypeus gebildet; unter diesem liegen getrennt voneinander, auf den Palissaden ruhend, die stark abgeplatteten Lokuli von 200 μ Breite und 85—90 μ Höhe; ihre Basis ist flach, wie die Seiten fast ohne stromatische Begrenzung, nur von rötlich verfärbtem Blattgewebe eingefaßt; eine Wand ist nur deutlich im oberen Teil ausgebildet, wo sie mit dem Clypeus verwächst. Der Clypeus ist 20—23 μ dick, über den Lokuli infolge Verschmelzens mit der oberen Gehäusewand derber. Fruchtschicht war an dem Original nicht mehr vorhanden; nach Rehm sind die

Asken keulig, die Sporen spindelförmig, einzellig, farblos, zweireihig, 18—20 ⩽ 7—8 μ. — Rabh. Pazschke, F. eur. 4165.

Auf Morazeen *(Ficus)*:

Von den zahlreichen *Phyllachora*-Arten auf *Ficus* gehören *Phyll. Ficuum* (Typus) zu *Trabutia; effigurata, dendroidea, ficicola, aspideoides, catervaria, pseudes, marmorata, topographica* und *vinosa* zu *Phyllachora*. Die zahlreichen übrigen sind *Catacauma*-Formen.

Ihre Abgrenzung ist schwierig. Das Querschnittbild ist bei allen mit geringen Variationen dasselbe; scharfe Grenzen in der Sporengröße lassen sich nicht ziehen. Das einzige verwendbare Merkmal ist die äußere Form und Anordnung der Stromata, obschon sich auch diese als sehr volubel erweist. Alle Formen sind offenbar nur Variationen einer einzigen Idee, die wir — je nachdem dieses oder jenes Merkmal vorherrscht — mit Namen belegen. Praktisch läßt sich etwa folgende Übersicht geben:

— Stromata mit Vorliebe in konzentrischen Kreisen: *Kaernbachii-circinata.*
— „ den Nerven folgend: *urophylla — grammica — repens.*
— „ groß, ausgedehnt krustig, lappig eingeschnitten: *Decaisneana.*
— „ klein, in dichter Lagerung Figuren bildend: *infectoria.*
— „ zerstreut, rundlich: 2—3 mm breit *(aspidea, Garciae, Fici-fulvae, spinifera, Fici-albae)* oder 1—2 mm *(apoensis, valsiformis, sanguineum)* oder kleiner als 1 mm *(irregularis, Schweinfurthii, Elmeri, lagunensis, Fici-obscurae).*

9. **C. Kärnbachii** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora Kärnbachii* P. Henn. — Engl. bot. Jahrb. XVIII, 1894, Beiblatt no. 44 p. 39; Syll. F. XI p. 372.

Auf *Ficus* sp., Neu Guinea.

Stromata auf epiphyllen bleichen, rundlichen, 9—12 mm großen Flecken, in 2—3 konzentrischen Kreisen (deutlich oder undeutlich); die einzelnen sind rundlich, matt, flach konisch gewölbt, 1—1½ mm breit (die peripherisch liegenden meist jünger und kleiner), je von einem schmalen blutroten Ring umgeben; zuweilen wachsen einzelne zusammen. Hypophyll ist das Blatt rotbraun verfärbt, unter den einzelnen Stromata dunkelbraun. — Das Stroma befindet sich zwischen Epidermis und Palissaden; die Epidermis ist zum Clypeus umgewandelt, aufgewölbt; die flach-konische Wölbung ist ausgefüllt mit senkrecht-parallelem Prosenchym von hellbräunlichen, 6 μ breiten Hyphen; das Zentrum der Wölbung wird von einem flachkugeligen ca. 360 μ breiten, 290 μ hohen Lokulus eingenommen, welcher mit der Basis den Palissaden aufliegt, am Scheitel bei der Reife mit dem Clypeus aufbricht. Asken keulig, paraphysiert, kurz gestielt, 50—60 ⩽ 10—15 μ; Sporen elliptisch, farblos, einzellig, 9—12 ⩽ 7—8 μ.

10. **C. circinatum** Syd.

Syn.: *Phyllachora circinata* Syd. — Ann. Myc. 1910, p. 38; Syll. F. XXII p. 421.

Auf *Ficus* sp. (große glatte ganzrandige Blätter), Luzon, Philippinen.

Epiphyll 10—12 mm große kreisförmige Gruppen von Stromata, die in 3—5 konzentrischen Kreisen gelagert sind. Die ältesten zentralen sind glänzend schwarz, konisch-konvex, 0,7—0,8 mm breit, etwas höckerig; die jüngeren peripherischen noch flach, matt. Hypophyll finden sich ähnliche Gruppen, jedoch kleiner (ca. 5 mm) und mit weniger Fruchtkörpern in einem einzigen Kreise um ein zentrales Stroma herum oder ohne dieses. Die Einzelstromata sind einhäusig; Struktur wie bei voriger Art. Lokulus 135 μ hoch, ca. 600 breit, flach linsenförmig, ohne dunkle Basalschicht den Palissaden aufliegend. Prosenchym des Stromainnern aus schmalen, $3^1/_2$—4 μ breiten Hyphen bestehend. Asken keulig, 42—60 ⩻ 12—15 μ, paraphysiert, achtsporig; Sporen zweireihig, länglich, abgerundet, farblos, einzellig, 14—18 ⩻ 5—6 μ.

11. **C. Schweinfurthii** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora Schweinfurthii* P. Henn. — Engl. Bot. Jahrb. XIV, 1891, p. 364; Syll. XI p. 372.

Dothidella Schweinfurthii P. Henn. mscr.

Auf *Ficus palmata*, Erythrea.

Stromata epiphyll, dicht gesellig, schwarz, halbkugelig gewölbt, 400 bis 500 μ breit, gleichmäßig zerstreut oder zu kleinen, 2 mm großen Gruppen zusammentretend, auch zu mehreren verwachsend, dicht das ganze Blatt besetzend. Infolge der rauhen Kutikula sehen auch die Stromata rauh aus und bleiben matt. Hypophyll entsprechen den Stromata kleine Grübchen, die sich erst spät rostbraun verfärben. Clypeus epidermal, 40—45 μ dick, opak; inneres Stroma senkrecht prosenchymatisch, violett braun, aus 8 μ breiten Hyphen bestehend. Lokuli einzeln oder (bei verwachsenen Stromata) zu mehreren, flachkugelig, 400—500 μ breit, 200—250 hoch. Asken keulig, paraphysiert, 70—80 ⩻ 14—18 μ; Sporen zweireihig, farblos, einzellig, beiderseits gerundet, 15—21 ⩻ 8 μ.

12. **C. irregulare** (W. et C.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Isothea irregularis* Welw. et Curr. — Trans. Linn. Soc. 1868, p. 285.

Phyllachora irregularis (W. et C.) A. L. Smith. — Journ. of Bot. 1898, p. 179; Syll. F. XVI p. 621.

Auf *Ficus* sp., Angola.

Stromata hypophyll, dicht gesellig, konisch-halbkugelig gewölbt, 360 bis 450 μ breit, rundlich, kaum glänzend, ohne Blattflecken, einhäusig. Clypeus epidermal, 30 μ dick, opak. Die Wölbung zwischen Clypeus und subepidermaler Zellschicht wird fast ganz von dem flach linsenförmigen Lokulus eingenommen (280—320 μ breit, 90—100 hoch); nur peripherisch ist eine schmale prosenchymatische Zone von senkrecht-parallelen, braun-

violetten 5 μ breiten Stromahyphen vorhanden. Asken paraphysiert, zylindrisch-keulig, 50—58 ⩾ 12—14 μ; Sporen zweireihig, farblos, einzellig, elliptisch, 11 ⩾ 6 μ.

13. **C. Elmeri** Syd.

Syn.: *Phyllachora Elmeri* Syd. — Leaflets Philipp. Bot. 1911 art. 62, p. 1157.

Auf *Ficus manilensis*, Mindanao; auf *Ficus blepharostoma*, ebendort (vgl. Sydow in Philipp. Journ. Sc. 1913 (C.) n. 4 p. 278).

Stromata epiphyll, klein, zerstreut, rundlich, $^1/_2$—1 mm, schwarz, schwach gewölbt, zwischen Epidermis und Palissaden. Clypeus epidermal, opak, 40—50 μ dick. Lokuli zu wenigen in jedem Stroma, abgeflacht kugelig, 260—320 μ breit, 180 μ hoch. Asken paraphysiert, keulig, 40—60 ⩾ 12—18 μ. Sporen 1—2reihig, elliptisch, beiderseits gerundet, farblos, einzellig, 10—12 ⩾ $5^1/_2$—7 μ. (Angaben nach der Typuskollektion Elmer 10852).

14. **C. lagunense** Syd.

Syn.: *Phyllachora lagunensis* Syd. — Philipp. Journ. Sc. 1913, VIII (C) no. 4 p. 278.

Auf lebenden Blättern von *Ficus Hauili*, Luzon, Philippinen.

Stromata hypophyll, dicht gesellig in 3—8 mm großen Gruppen (epiphyll entsprechende bleiche Flecken), $^1/_2$—1 mm, rundlich, im Zentrum gewölbt und glänzend, mit 1 bis wenigen Lokuli, subepidermal. Clypeus epidermal, opak, über den Lokuli 35—40 μ dick, peripherisch auslaufend. Lokuli linsenförmig, 350—440 μ breit, 150—200 hoch. Asken zylindrisch-keulig, paraphysiert, 60—80 ⩾ 8—12 μ. Sporen breit elliptisch, farblos, einzellig, 9—11 ⩾ 7—9 μ. Das zwischen den Lokuli liegende Stroma besteht aus einem kompakten senkrechten Prosenchym von braunvioletten, 6 μ breiten Hyphen.

15. **C. Fici-obscurae** (Koord.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora Fici-obscurae* Koord. in Verhandl. Koninkl. Akad. van Wetensch. te Amsterdam II. Sect. Deel XIII, no. 4, 1907, p. 181.

Auf *Ficus obscura*, Java.

Stromata epiphyll, unregelmäßig gesellig, mit undeutlicher Fleckenbildung, hypophyll nur schwache rostfarbene Flecken erzeugend, glänzend schwarz, kreisförmig, konisch vorgewölbt, $^2/_3$ mm breit, einhäusig, zwischen der stromatisierten Epidermis und den Palissaden eingelagert, nach oben die Epidermis stark aufwölbend, nach unten das Blattgewebe herabdrückend, ohne jedoch in die Palissaden einzudringen, etwa 270 μ hoch (das normal 120 μ dicke Blatt hat somit in der Stromaachse eine Höhe von ca. 380 μ), kompakt braun; epidermaler Clypeus schwarzbraun, ca. 60 μ dick. Lokulus ohne eigene Wand, im Innern gemessen 300—360 μ breit, 200—230 μ hoch, basal nur durch eine dünne Stromalinie von den Palissaden getrennt. Asken zylindrisch, paraphysiert, 60—70 ⩾ 9—12 μ;

Sporen schief einreihig, farblos, einzellig, elliptisch, gerundet, 10 –12 ⩽ 5—6 μ, seltener mehr rundlich und bis 8 μ breit.

16. **C. valsiforme** (Rehm) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora valsiformis* Rehm — Philipp. Journ. Sc. VIII, C. 5 (1913) p. 398.

Auf *Ficus crassitora*, Luzon.

Rehm Ascom. 2072.

Stromata hypophyll, auf bleichen Flecken, zerstreut oder gesellig, rundlich, bei naher Lagerung durch flaches basales Stroma ineinander überlaufend, im gewölbten Zentrum glänzend schwarz, peripherisch matt, 1½—2½ mm breit, subepidermal. Clypeus epidermal, opak, 45 μ dick; Innenstroma senkrecht-prosenchymatisch, graubraun-schwarz, aus 7 μ breiten Hyphen gebaut. Lokuli 2—5, kugelig, deformiert, 200 μ breit, 170 hoch, zuweilen einzeln im Stromazentrum und dann bis 300 μ breit. Asken paraphysiert, keulig, 52—60 ⩽ 12—15 μ. Sporen 10—12 ⩽ 4—5 μ, länglich, beiderseits gerundet, farblos, einzellig, zweireihig.

17. **C. apoense** Syd.

Syn.: *Phyllachora apoensis* Syd. — Leaflets Philipp. Bot. IV, art. 62 (1911) p. 1157.

Auf *Ficus sibulanensis* und *apoensis*, Mindanao.

Stromata hypophyll, zerstreut, unregelmäßig rundlich, ½—2 mm breit, peripherisch flach, mattschwarz, im Zentrum gewölbt, meist einhäusig. Clypeus epidermal, opak, 45 μ dick, nur über den Lokuli aufgewölbt, daher inneres Prosenchym kaum entwickelt. Lokuli flachkugelig, ohne dunkle Basalschicht, 280—320 μ breit, 170 hoch. Asken keulig, paraphysiert, 50—75 ⩽ 11—18 μ, kurz gestielt. Sporen 1—2reihig, farblos, einzellig, elliptisch, 14—18 ⩽ 7—9 μ.

18. **C. sanguineum** Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora circinata* Syd. var. *sanguinea* Rehm — Leaflets of Philipp. Bot. vol. VI, art. 105, 1914, p. 2274.

Auf Blättern von *Ficus heterophylla*, Los Banos, Luzon.

Eine habituell sehr auffällige Form mit oberseits blutroten, unterseits rötlichgelben rundlichen 3—6 mm großen Flecken, die auf der Oberseite im Zentrum anfänglich mehrere kleine, später durch Zusammenfließen größere, 1—2 mm große, 1 oder mehrhäusige, wenig gewölbte, etwas glänzende Stromata enthalten. Lokuli flach, auf den Palissaden, in der uns vom Autor zur Verfügung gestellten Originalprobe gänzlich unentwickelt.

19. **C. nipponicum** Syd. — Ann. Myc. XIII, 1915 p. 40.

Auf Blättern von *Ficus nipponica*, Japan.

Stromata epiphyll, einzelne auch hypophyll, ohne Fleckenbildung, zerstreut oder gesellig, nicht oder kaum zusammenfließend, rundlich, ca. 1 –1¼ mm diam., stark gewölbt, bis 200 μ hoch, schwarz, glänzend, 1- bis wenighäusig, subepidermal, um die stumpf vortretenden kleinen

Mündungen abgeplattet oder eingesenkt; bei dichter Lagerung dieser Scheitelgrübchen wird eine lirellenartig gekräuselte Oberfläche erzeugt. Clypeus 25—35 μ dick. Lokuli flach, bis 400 μ breit, 90—120 μ hoch. Schläuche keulig, 45—60 ⩽ 12—15 μ, paraphysiert, achtsporig. Sporen schief einreihig bis zweireihig, einzellig, elliptisch, hyalin, stumpf, 12—16 ⩽ 5½—7 μ.

20. **C. aspideum** (Berk.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea aspidea* Berk. — Ceylon F. no. 1157.

Phyllachora aspidea Sacc. — Syll. F. II p. 598.

Auf *Ficus repens*, Ceylon.

Das Typusexemplar (vom Oktober 1860) zeigt epiphylle, gesellige, regelmäßig kreisförmige, 1—1½ mm große, leicht gewölbte Stromata mit schwachem Glanz, feinkörniger Oberfläche, umgeben von einem dünnen bräunlichen Rand; hypophyll entsprechen ihnen rundliche rostbraune Flecken.

No. 423 (vom Dez. 1867) auf *Ficus* sp., ebenfalls von Ceylon, auf der Etikette auch als *Dothidea cincta* B. et Br. bezeichnet (Blatt verschieden von dem des Typus), ist kaum verschieden, im Querschnitt gleich. Die Stromata sind epiphyll, zerstreut, rundlich-eckig, 2—2½ mm, glänzend; hypophyll Einsenkung ohne Flecken.

Stroma zwischen Epidermis und Palissaden senkrecht prosenchymatisch, lilabraun, aus 5½—6 μ breiten Hyphen bestehend; Clypeus epidermal, sehr derb, opak schwarz; Lokuli nicht dichtliegend, 380—480 μ breit, 200—260 hoch, mit dunkler stromatischer Wand. Asken zylindrisch, paraphysiert, 70—85 ⩽ 14—16 μ; Sporen 1—2reihig, einzellig, farblos, 7—8 μ breit, in der Länge zwischen 14—21 μ wechselnd, beiderseits gerundet.

— *f. Urostigmatis tomentosi* — Syll. F. l. cit.

Diese Form basiert auf no. 499 vom Februar 1868 (Ceylon). Die Stromata sind epiphyll (hypophyll entsprechende Einsenkung ohne Flecken), einzeln eckig-rundlich, 1½—2 mm, höckerig, glänzend, aber stark zusammenfließend, vom Grunde des Hauptnerven diesem entlang wachsend, in der unteren Blatthälfte auf die Seitennerven übergehend, kurzlappig verzweigte Bänder bildend. Clypeus epidermal, opak, 45—50 μ dick; Stroma lilabraun, senkrecht-prosenchymatisch, aus 5 μ breiten Hyphen bestehend; Stromabasis geradlinig. Lokuli kugelig, dicht stehend, 200 bis 280 μ. Asken paraphysiert, breit zylindrisch, gestielt, p. sp. 48 ⩽ 21 μ mit 2reihigen Sporen, oder schmal zylindrisch bis 80 ⩽ 11—12 μ mit einreihigen Sporen. Sporen farblos, einzellig, elliptisch, 16 ⩽ 8 μ. — Diese Form wird nur eine Abart der *C. repens* (Corda) sein.

— f. *spinifera*.

Syn.: *Phyllachora Ficuum* Niessl var. *spinifera* Karst. et Har. — Rev. Myc. XII, 1890, p. 172; Syll. F. IX p. 1014.

Auf *Ficus Rideli*, Afrika, am Zusammenfluß des Menado und Tiran. — Auf *Ficus odorata*, Luzon, Philippinen.

Phyllachora spinifera (K. et H.) v. Höhn. bei Rehm, Philipp. Journ. Sc. VIII (C, 5), 1913, p. 397.

Phyllachora Fici-minahassae P. Henn. — Hedwigia XLVII, 1908, p. 254.

Stromata ähnlich wie beim Typus *aspidea*, 1—1½ mm, flach konvex, mit lappigem Rande, öfters unregelmäßig zusammenwachsend. Im Schnitt wie vorige; Prosenchym rotbraun, Hyphen 7—8 μ breit; Lokuli 340—400 μ breit, 180—250 hoch. Asken 55—60 ⩽ 8—10 μ; Sporen einreihig, 9—10 ⩽ 5½—6 μ. — Die *„ostiola spinifera"* beruhen auf einer Täuschung; in die Kutikula sind kegelförmige, dornenartige Papillen eingelassen, die dem Blatt angehören und sich mit der Epidermis natürlich auch über die Stromata hinziehen; deren innerer Hohlraum wird von dem Clypeusstroma wie die Epidermiszellen mit dunklem Stroma erfüllt (vgl. Taf. III Fig. 20).

Eine äußerlich und innerlich vollständig identische Form liegt von den Philippinen vor, auf *Ficus odorata*, Luzon (Sydow, F. exot. exs. 33 sub *Phyllachora Fici-minahassae* P. Henn.); auch die Borstenkegel der Kutikula sind dieselben. Das Original der *Ph. Fici-minahassae* sowie eine auf den Philippinen auf *Ficus ulmifolia* sehr verbreitete Form entsprechen ebenfalls der fa. *spinifera*.

— f. *Fici-albae*.

Syn.: *Phyllachora Fici-albae* Koord. — Verh. K. Akad. Wet. Amsterdam II, 1907, no. 4 p. 183; Syll. F. XXII p. 420.

Auf *Ficus alba*, Java.

Stromata (nach den in Rehm, Ascom. 1945 ausgegebenen Exemplaren) zerstreut, 1½ mm breit oder 2 ⩽ 1½ mm; sonst wie Typus-*aspidea*. Sporen wie bei *spinifera*, Lokuli ca. 400 μ breit, 200 hoch.

— f. *Fici-fulvae*.

Syn.: *Phyllachora Fici-fulvae* Koord. — l. cit p. 182.

Nach einem Exemplar aus Sydow's Herbar von Luzon, auf *Ficus* sind die Stromata 2—3 mm groß, äußerlich und innerlich wie *spinifera*, nur durchschnittlich etwas stärker gewölbt, daher auch Lokuli höher, kugelig, 360—450 μ im Durchmesser. Kegelpapillen in der Kutikula wie bei *spinifera*, ebenso Sporen.

21. **C. Garciae** Theiß. et Syd. nov. spec.

Auf *Ficus Garciae*, Puerto Princesa, ins. Palawan, Philippinen, leg. Elmer 1911 no. 12847.

Stromata nur epiphyll auf wenig wahrnehmbaren grünlichen, unterseits stärker hervortretenden blaß grünlichen Flecken von 1—2 cm Größe, zu 4—10 ganz unregelmäßig, seltener etwas konzentrisch angeordnet, nicht oder kaum zusammenfließend. Einzelstromata meist ganz unregelmäßig, oft in der Längsrichtung der Nerven gestreckt, 1—3 mm lang, 1—2 mm breit, zwischen Epidermis und Palissaden, meist 2—3-häusig. Clypeus epidermal, opak, 50—65 μ dick. Stromahöhe im Zentrum etwa 300 μ.

Die flach konische Wölbung ist ausgefüllt mit senkrecht-parallelem Prosenchym von hellbraunen 4—5 μ breiten Hyphen. Lokuli abgeflacht kugelig, 300—380 μ breit, 150—220 μ hoch, am Scheitel bei der Reife mit dem Clypeus aufbrechend. Asken keulig, paraphysiert, kurz gestielt, 50—60 ⩽ 12—16 μ, achtsporig. Sporen oblong, beidendig etwas verschmälert, aber gewöhnlich mit abgerundeten Enden, einzellig, hyalin, 14—17 ⩽ 6—6½ μ.

22. **C. urophyllum** (v. Höhn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora urophylla* v. H. — Fragm. XIV no. 772.

Auf *Ficus urophylla*, Java. — Rehm, Ascom. 1947.

Taf. V, Fig. 1—2.

„Stromata blattunterseits, linienförmig, bis 700 μ breit und 250 μ dick, seltener den Mittelnerv, meist die Seitennerven bedeckend, gegen die spitzen Enden ganz allmählich schmäler werdend, häufig den stark vorspringenden Nerven und Adern des Blattes folgend verzweigt oder netzig verbunden, oben halbstielrund, unten konkav, die Nerven umfassend, glänzend, mit einer Reihe von Wärzchen besetzt, auf denen sich die Ostiola befinden, in der Epidermis der Nerven entstehend und mit der Kutikula verwachsen. Stromagewebe violettschwarzkohlig, parenchymatisch, aus 5 bis 8 μ breiten polyedrischen Zellen bestehend; Lokuli oben konvex, unten konkav, in einer Längsreihe im Stroma liegend, 300 bis 600 μ lang, 150 μ dick und bis 400 μ breit, mit einer opaken, 30 bis 60 μ dicken Decke. Paraphysen zahlreich, sehr zartwandig, bis 4 μ breit. Asci sehr zartwandig, keulig, achtsporig, etwa 60 ⩽ 10 bis 16 μ; Sporen einreihig oder unregelmäßig angeordnet, oft querstehend, hyalin, zartwandig, mit grobkörnigem Inhalte, kurz zylindrisch-länglich, an den Enden abgerundet, 12 bis 15 ⩽ 6 bis 6,5 μ.“ (v. Höhn. l. cit.)

Öfters zieht sich an einem Nerv eine Doppelreihe von Lokuli entlang, deren Querschnitt dann ein brillenähnliches Aussehen hat; die „Brücke“ ist dann dunkel stromatisch, in der Mitte gelegen, zu beiden Seiten je ein Lokulus. Clypeus epidermal, opak; Innenstroma (bei Doppelreihen) senkrecht prosenchymatisch, rußbraun.

23. **C. grammicum** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora grammica* P. Henn. in Flore du Bas-et-Moyen Congo in Ann. Mus. du Congo vol. II, fasc. II, 1907, p. 98.

Auf *Ficus* spec., Kisantu, Congo (lg. Vanderyst); auf *Ficus capensis*, Kap (Herbar of the Union Department of Agriculture no. 1829).

Stromata zerstreut, auf beiden Blattseiten auftretend, dabei zuweilen epi- und hypophyll einander entgegengesetzt (in der Regel nur einseitig), den Nerven folgend, auf gelbbraunem Fleckgrunde mattschwarze, linienförmige, bis 7 mm lange, 0,8 mm breite Streifen bildend, von deren Breitseite aus kürzere Seitenstrahlen ausgehen oder dünne Verbindungsstege zu benachbarten Stromata. Ihre Lage ist subepidermal; ihre Basis flach-

linig durch die subepidermale Zellschicht begrenzt; letztere wie auch das ganze Mesophyll bleibt unverändert, selbst bei zwei auf beiden Blattseiten einander gegenüber liegenden Stromata; nur der Grenzsaum gegen die Stromabasis ist rötlich verfärbt. Stromastruktur senkrecht-parallel prosenchymatisch, in der Clypeusepidermis kurzzellig, opak schwarz. Lokuli breit elliptisch, die Epidermis aufwölbend, oben mit dem Clypeus verwachsen, unten nur durch eine dünne Stromalinie gegen die subepidermale Zellschicht getrennt, 300—350 μ breit, 140—170 μ hoch, basal zuweilen das Blattgewebe herabdrückend, mit etwas verdichteter, aus konzentrisch verlaufenden zusammengepreßten Stromahyphen bestehender Wand. Asken zylindrisch, paraphysiert, achtsporig, 45—58 ⩽ 7—10 μ. Sporen einreihig, einzellig, farblos, elliptisch, beiderseits gerundet, 8—10 ⩽ 4—5½ μ.

24. **C. repens** (Corda) Theiß. et Syd.

Syn.: *Sphaeria repens* Corda. — Icon. fung. IV p. 42, tab. IX p. 123 (1840).
Phyllachora repens Sacc. — Syll. F. II p. 597.
Dothidea repens Berk. — Hook. Journ. 1854, p. 231.

Auf *Ficus religiosa*, Indien.

Corda's Originaldiagnose lautet: „Epiphylla, atra, nitens, pustulata; pustulis seriato-repentibus, erumpentibus; peritheciis confertis, simplicibus; nucleo albo; ascis gelatinosis; sporis oblongis, utrinque obtusis, albis. Longit. sporarum 0,000620 p. p. p."

Aus vorstehender Beschreibung, noch mehr aber aus den der Beschreibung angefügten Bemerkungen und der Abbildung geht unzweifelhaft hervor, daß das Corda'sche Original, welches nicht mehr existiert, ein Blatt von *Ficus religiosa* darstellte mit dem *Catacauma*-Pilze, wie er uns in mehreren Kollektionen aus Ostindien vorliegt und auch schon Berkeley aus Indien vorlag (Kew); Berkeley's Exemplare von Cuba und Surinam sind dagegen verschieden.

Das herzförmige, mit äußerst lang ausgezogener Träufelspitze versehene Blatt ist meist nur epiphyll von dem Pilz besetzt, hypophyll nur spärlich. Die Stromata sind etwa 1 mm groß, halbkugelig gewölbt, glänzend, für sich einhäusig, aber oft verwachsend, dicht gelagert den Nerven folgend, vom Mittelnerv auf die Seitennerven ausstrahlend, netzförmig sich ausbreitend, auf den Nerven höherer Ordnung in feinste flachkrustige Linien auslaufend. Stroma zwischen Epidermis und Palissaden, letzteren mit flacher Basis aufliegend, von dem aufgewölbten epidermalen Clypeus bedeckt, aus mehr weniger deutlich senkrecht-parallelem bräunlichem Prosenchym gebaut. Lokuli 300—340 μ breit, 180—230 μ hoch. Asken paraphysiert, zylindrisch-keulig, 75—90 ⩽ 13—16 μ; Sporen farblos, einzellig, beiderseits abgerundet, 1—2reihig, 7—8 μ beit, in der Länge zwischen 15—20 μ wechselnd.

25. **C. Decaisneanum** (Lév.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea Decaisneana* Lév. — Ann. Sc. nat. 3 (1845) p. 56.
Phyllachora Decaisneana Sacc. — Syll. F. II p. 598.

Auf *Ficus laeta*, Timor.

Taf. IV, Fig. 14.

Stromata epiphyll, erhaben-krustig, mattschwarz, 2 cm und mehr ausgedehnt. Die Kruste ist besetzt mit zerstreuten, 1 mm großen, halbkugelig gewölbten, nur am Scheitel glänzenden Erhebungen (Lokuli). Der Rand der Stromakrusten ist in der mannigfaltigsten Weise tief zerschlitzt und lappig aufgelöst.

Die Kruste wird durch den epidermalen Clypeus gebildet. Das innere Stroma ist senkrecht-prosenchymatisch, violett-rußbraun und ruht mit der flachen Basis auf einer subepidermalen Schicht flacher Zellen, welchen eine Lage sehr großer heller Würfelzellen folgt. Die nun erst folgenden riesigen Palissadenzellen sind tiefrot verfärbt. Unter jeder der von außen sichtbaren halbkugeligen Erhebungen liegen 1—3 abgeplattet kugelige Lokuli von 0,6—0,75 mm Breite und 0,3—0,35 Höhe. Asken paraphysiert; Sporen farblos, einzellig, 15—18 ⩽ 7—9 µ.

26. **C. infectorium** (Cke.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora infectoria* Cooke. — Grevillea XIII p. 63; Syll. F. IX p. 1013.

Auf *Ficus infectoria*, Ostindien.

Das Original (Kew no. 1141) stammt aus Ceylon; auf der Etikette findet sich der Vermerk „compared with 423 and 499“ (bezieht sich auf *aspidea*) „but sporidia differ a little in form and size“. Cooke kannte schon ein älteres identisches Exemplar aus Berkeley's Herbar; die Berkeley'sche Aufschrift ist jedoch nicht mehr zu entziffern. Mit Cooke's Original stimmen die von Butler auf dem indischen Festland gesammelten Exemplare überein (vgl. Sydow in Annal. Myc. 1911, p. 396).

Stromata epiphyll, in der äußeren Form äußerst unregelmäßig, in dichter Lagerung wirre Figuren bildend oder zusammenwachsend bis 1½ cm große, lappig zerrissene Stromata darstellend, blasig gewölbt, mattschwarz, mit schwach glänzenden Scheiteln, welche oft um das Zentrum eingesenkt sind. Im Schnitt wie *Fici-fulvae*, welche nur eine schwache Matrixform dieser Art ist. Lokuli stehend elliptisch, 350—420 µ hoch, 260 bis 320 µ breit. Fruchtschnitt wie bei *Fici-fulvae*; Sporen 9—10½ ⩽ 5—6 µ.

27. **C. microcentum** (B. et Br.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea microcenta* B. et Br. — F. of Ceylon no. 1154.
Phyllachora microcenta Sacc. — Syll. F. II p. 595.

Auf *Artocarpus*-Blättern, Ceylon.

Berkeley gibt an „socia *Phyll. rhytismoide* cui similis“; später fand Cooke keinen Unterschied zwischen diesen beiden vergesellschafteten Arten und identifizierte *microcenta* mit *rhytismoides* Cda. (Grevillea XIII p. 67).

Diese Synonymie muß jedoch aufgegeben werden, da der Corda'sche Pilz unbekannt ist (vgl. unter *Phyllachora rhytismoides*). In Kew liegen unter dem Namen *microcenta* mehrere Kollektionen mit verschiedenen Pilzen vor, die teils als *microcenta*, teils als *rhytismoides* bezeichnet sind; selbst die Typusnummer 423 enthält zwei verschiedene Arten, eine epiphylle und eine hypophylle, welche auf getrennten Blättern vorkommen, nicht vermischt, und wahrscheinlich von zwei verschiedenen Aufsammlungen herrühren. Das der Diagnose zugrunde liegende Original ist durch die hypophylle Art gegeben.

Stromata hypophyll, dicht gesät, ganz matt, anfänglich rundlich, $^1/_2$ mm, scheinbar oberflächlich, gewölbt, an der Oberfläche mit zahlreichen winzigen rundlichen Höckern besetzt, dann stark zusammenfließend zu lappigen, unregelmäßigen Stromata der verschiedensten Form, welche sich mit Vorliebe seitlich an die Haupt- und Nebennerven des Blattes anlehnen. Stroma subepidermal, aus senkrecht-parallelen, $5^1/_2$ µ breiten Hyphen gebildet, welche dicht unter dem derben epidermalen Clypeus braunviolett sind, nach unten aber schnell farblos werden. Lokuli getrennt liegend, flach kugelig, mit undeutlich abgegrenzter, 12—14 µ dicker brauner Wand, 350—450 µ breit, 200—250 µ hoch. Asken paraphysiert, zylindrisch, kurz gestielt, 70—80 ⩻ 10—13 µ; Sporen schief einreihig, elliptisch, farblos, einzellig, beiderseits stumpf gerundet, 12—13 ⩻ 7—8 µ.

— var. *graphica* Theiß. et Syd. n. v.

Taf. VI, Fig. 6.

Auf *Ficus mysorensis*, Mysore, Ostindien; lg. E. J. Butler, 9/1904.

Eine charakteristische Matrixform der vorigen. Epiphyll, dicht gesät, $^1/_2$—1 mm, zu kommaförmigen oder kurz verzweigten geraden oder gekrümmten Strichstromata verwachsend, um die stumpf vortretenden kleinen Mündungen abgeplattet oder eingesenkt und fein annuliert. Querschnitt wie bei *infectorium* und *aspideum*. Lokuli 400—500 µ breit, 250—350 µ hoch. Sporen 13 ⩻ 6—$6^1/_2$ µ.

Die zweite epiphylle unter No. 423 vorliegende Form ist kaum verschieden von *C. aspideum*.

Auf Proteazeen.

28. **C. rhopalinum** (Mont.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea rhopalina* Mont. — Syll. Crypt. p. 222 (1856).
Phyllachora rhopalina Sacc. — Syll. F. II p. 595.
Ph. Roupalae Rehm — Hedwigia XXXIX, 1900, p. 234; Syll. F. XVI p. 618.
Ph. Rhopalae P. Henn. — Hedwigia XLVIII, 1908, p. 7.

Auf *Rhopala guyanensis*, Cayenne; auf *R.* spec., Serra do Itatiaia, Mittelbrasilien und bei Tarapoto, Peru; auf *R. brasiliensis*, Sao Paulo, Brasilien.

Das aus einem Blatt bestehende Montagne'sche Original zeigt oberseits drei glänzend schwarze Stromata; zwei sind unregelmäßig rundlich,

scharf begrenzt, 1 -1½ mm groß, schwach gewölbt, mit wellig vorgewölbten Lokuli; ein drittes auf einem Nebennerv ist länglich, 3 ≪ 1 mm, unregelmäßig konturiert; ein schmaler brauner unbestimmt abgegrenzter Verfärbungsring umgibt die Stromata. Hypophyll ist unter denselben ein mattschwarzer stromatischer Fleck vorhanden, der durch einen epidermalen Clypeus verursacht wird (wahrscheinlich unentwickeltes Konidialstroma). Die epiphyllen Askusstromata bestehen aus dem opaken derben Clypeus in der großzelligen aufgewölbten Epidermis und dem helleren, über den Palissaden liegenden Innenstroma; letzterem sind die getrennt liegenden, flachkugeligen, sehr dünnwandigen, 160—200 μ großen Lokuli eingesenkt. Fruchtschicht fehlte. Das Exemplar ist zweifellos noch ganz unentwickelt.

Das Original der Rehm'schen Art zeigt überwiegend kleinere, nur ½—1 mm große Stromata, das der Hennings'schen Art größere, 2—4 mm große Stromata, daneben aber auch ganz kleine, nur ½—1 mm große. Die Hennings'schen Exemplare sind besonders schön entwickelt und zeigen, daß die Stromata der Art in der Form äußerst variabel und ganz unregelmäßig sind. Sie scheinen auf den ersten Blick blattdurchsetzend zu sein, da stets ein deutliches mattschwarzes Gegenstroma vorhanden ist, das jedoch hauptsächlich nur aus einem epidermalen Clypeus besteht. An Schnitten ist leicht erkennbar, daß der Pilz ein typisches *Catacauma* darstellt, da das Stroma mit flacher Basis den allerdings oft tief herabgedrückten Palissaden aufliegt. Clypeus sehr derb, 50—80 μ dick. Lokuli sehr variabel, manchmal nur 200 μ groß, meist 300—500 μ breit, 250—350 μ hoch. Asken zylindrisch bis keulig, paraphysiert, 8-sporig, 70—100 ≪ 10—14 μ; Sporen 1—2-reihig, schmal elliptisch oder oblong, oft ungleichseitig, stumpf, hyalin, einzellig, 15—20 ≪ 6—9 μ.

Auf Anonazeen:

29. **C. miryense** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora miryensis* P. Henn. — Hedwigia XLIII, 1904, p. 368; Syll. F. XVII p. 828.

Auf einer Anonazee, Amazonas.

Stromata epiphyll auf rostbraunen Flecken, glänzend schwarz, 1—1,2 mm, gewölbt, rundlich (hypophyll entsprechende graubraune Flecken), mit furchig-faltiger Oberfläche. Clypeus epidermal, derb; Innenstroma wirrhyphig, hell rußbraun; Basalschicht dunkel. Lokuli kugelig oder würfelig, dicht liegend, 200—260 μ breit. Asken paraphysiert, zylindrisch-keulig, 65—80 ≪ 12—16 μ; Sporen 1—2 reihig, farblos, einzellig, 15—17 ≪ 8—9 μ.

Auf Laurazeen:

30. **C. fructigenum** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora fructigena* P. Henn. — Hedwigia XXXIV, 1895, p. 109; Syll. F. XI p. 372.

Phyllachora fructicola P. Henn. — Hedwigia XXXVI, 1897, p. 236.

Auf den welken Perigonblättern und Blütenstielen einer *Nectandra*, Goyaz.

Stromata auf der Außenseite der derben Perigonblätter bis zum Blütenstiel hinunter, dicht gesellig, sehr unregelmäßig geformt, glänzend schwarz, $^1/_2$—2 mm groß, höckerig. Clypeus opak, derb, epidermal, über den Gehäusen ca. 40—50 μ dick, sonst dünner; inneres Stroma hell braunviolett, aus 4—5 μ breiten senkrecht parallelen Hyphen bestehend; Lokuli diesem Stroma eingesenkt, der subepidermalen Zellschicht aufliegend, mit dünner, seitlich hellbräunlicher, basal verschwindender Wandung, flach-kugelig bis linsenförmig, 300—360 μ breit, 120—160 hoch. Asken paraphysiert, keulig, breit, 40—50 ⩒ 16—22 μ; Sporen zweireihig, farblos, einzellig, breit elliptisch, 10—14 ⩒ 7—9 μ.

Auf Rosazeen:

31. **C. Acaenae** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora Acaenae* P. Henn. — Oefv. K. Vet. Akad. Förh. 1900, p. 325; Syll. F. XVI p. 620.

Auf Blättern der *Acaena ovalifolia*, Concepcion, Chile.

Epiphyll, dicht gesellig, ölig glänzend schwarz, scharf begrenzt, gewölbt, von 0,3 mm an bis zu größeren unregelmäßigen Figuren zusammenwachsend. Clypeus epidermal opak, 20—22 μ dick; Innenstroma sehr hell, feinfaserig, zuweilen fast ganz durch Lokuli verdrängt. Diese bald einzeln im Zentrum der Stromata, bald in dichter Lagerung die ganze Stromawölbung ausfüllend, dem Palissadengewebe aufliegend, kugelig, meist mit scharf gezeichneten, braunen, 6—8 μ dicken, aus verdichtetem Stroma gebildeten Wänden, 160—180 μ breit, 120—140 μ hoch. Schläuche paraphysiert, zylindrisch, 54 - 70 ⩒ 12—15 μ; Sporen zweireihig, farblos, einzellig, länglich, beidendig gerundet, 13—16 ⩒ $5^1/_2$ μ.

Auf Leguminosen:

32. **C. Pterocarpi** Syd.

Syn.: *Phyllachora Pterocarpi* Syd. — Ann. Myc. 1912, p. 40.
Ph. Pterocarpi Rac. mscr.

Auf *Pterocarpus angolensis*, Südafrika; auf *Pterocarpus saxatilis*, Java (Herbar Raciborski); *Pt. indicus*, Philippinen.

Stromata epiphyll, zerstreut, klein, unregelmäßig rundlich, 1—2 mm, glänzend schwarz, auf bleichen zarten Flecken, schwach gewölbt, mit leicht gewellter Oberfläche. Clypeus epidermal, opak; Lokuli auf den Palissaden, 1—6 in jedem Stroma, flach-kugelig, basal das Blattgewebe oft stark zusammendrückend, mit dünner bräunlicher Wandung, im oberen Teil durch dichteres Stromagewebe verbunden, 350—450 μ breit, 240—300 hoch. Asken paraphysiert, keulig-zylindrisch, 60—80 ⩒ 16—24 μ. Sporen 1—2 reihig, farblos, einzellig, elliptisch, beiderseits gerundet, 14—18 ⩒ 8—9 μ.

Es erscheint fraglich, ob der Pilz von *Placostroma Pterocarpi* (siehe S. 407) wirklich verschieden ist. Äußerlich sind kaum nennenswerte Differenzen vorhanden; mikroskopisch fanden wir bei dem *Catacauma* höhere Lokuli als bei *Placostroma*.

33. **C. dalbergiicola** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora dalbergiicola* P. Henn. — Hedwigia XXXVI, 1897, p. 224; Syll. F. XIV p. 664.

Auf Blättern der *Dalbergia variabilis*, Serra da Chapada, Matto Grosso, Brasilien.

Epiphyll, auf verschiedenen Blättern oft in verschiedener Ausbildung, von kleinsten eng gelagerten bis zu $1^1/_2$—2 mm großen, rundlich-eckigen Stromata, gewölbt, schwach glänzend, höckerig, meist ohne Flecken, zwischen Epidermis und Palissaden. Clypeus epidermal, opak, ca. 35 µ dick, nach innen in senkrecht-paralleles hell-rußbraunes Prosenchym übergehend; Lokuli letzterem eingesenkt, je nach der Größe des Stromas ein bis mehrere, flachgedrückt-kugelig, 360—440 µ breit, 180—200 hoch, mit dünner Wand. Asken keulig, paraphysiert, 60—70 ⩻ 16—20 µ; Sporen zweireihig, länglich-elliptisch, farblos, einzellig, 12—14 ⩻ 6—7 µ. — Vorstehende Angaben beziehen sich auf das von Malme gesammelte (1730B) Original aus dem Berliner Museum. Die Exemplare der Regnell-Expedition aus Minas Geraes sind identisch. Die brasilianischen Kollektionen dieses weit verbreiteten Pilzes scheinen sämtlich zu dieser Art zu gehören, konnten aber nicht alle untersucht werden (die indische *Phyll. Dalbergiae* dagegen ist eine echte *Phyllachora)*; vgl. var. *macrasca* Rehm (Ascom. exsicc. 923; Syll. F. IX p. 1007) und *perforans* Rehm (Syll. F. XVI p. 619).

In einigen Herbarien (z. B. Herb. Berol.) liegt unter dem Namen *Dothidella endoxyloides* Rehm ein Pilz auf Papilionaceenblättern aus Brasilien (Ule no. 2598 c), der nicht beschrieben zu sein scheint. Vermutlich handelt es sich nur um einen Herbarnamen. Die Untersuchung des von uns geprüften Exemplars ergab eine Scirrhinee ohne Schlauchschicht, die mit *Catacauma dalbergiicola* gut übereinstimmt. Konidienlokuli sind hingegen gut entwickelt. Konidien ganz unregelmäßig rundlich, fuligin, einzellig, ca. 8—10 µ, in der Mitte mit einem hellen Fleck.

34. **C. paulense** (Rehm) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora paolensis* Rehm — Annal. Myc. X, 1907, p. 471; Sacc. Syll. XXII p. 415.

Auf Blättern einer Leguminose, S. Paulo, Brasilien. Theißen, Decades F. Bras. 266 hat eine andere Leguminose als Matrix, ist aber kaum verschieden. Rehm, Ascom. 1747.

Epiphyll, zerstreut, rundlich, $1^1/_2$—$2^1/_2$ mm breit, nicht glänzend, gewölbt, durch etwas vortretende Lokuli gewellt, umgeben von einer unbestimmt begrenzten bräunlichen Verfärbungszone. Stroma zwischen Epidermis und Palissaden, mit opakem, derbem, 60 µ dickem epidermalem Clypeus. Innenstroma wie Lokuliwände senkrecht faserig, bräunlich. Lokuli ziemlich dicht, kugelig oder flacher deformiert, 360—420 µ breit, 300—330 hoch. Asken zylindrisch-keulig, paraphysiert, 58—70 ⩻ 16—24 µ; Sporen zweireihig, farblos, einzellig, elliptisch, 12—14 ⩻ 8 µ. — Die Rehm'sche Schreibart „paolensis" ist inkorrekt.

35. **C. Hammari** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora Hammari* P. Henn. — Hedwigia XLI, 1902, p. 110; Syll. F. XVII p. 829.

Auf Blättern von *Machaerium* sp., S. Paulo.

Epiphyll, zerstreut, durchschnittlich 1 mm groß, aufgewölbt, glänzend schwarz, mit 3—4 an der Oberfläche leicht wellig vortretenden Lokuli. Stroma zwischen Epidermis und Palissaden; Clypeus epidermal, opak, 35—45 μ dick; Innenstroma heller, weicher, bräunlich. Lokuli flach kugelig, mit etwas verdichteter stromatischer, brauner, 16—20 μ dicker weicher Wand, 350—380 μ breit, 180—200 hoch. Asken paraphysiert, keulig, 65—80 ⩒ 15—20 μ. Sporen 1—2reihig, farblos, einzellig, elliptisch, 15—18 ⩒ 8—9 μ.

36. **C. centrolobiicola** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora centrolobiicola* P. Henn. — Hedwigia XLIII, 1904, p. 251; Syll. F. XVII p. 831.

Dicht gesellig; äußerlich und im Querschnitt wie *C. Hammari*. Sporen 15—18 ⩒ 8—9 μ, selten bis 20 μ lang.

Steht der *C. Hammari* äußerst nahe. Die ganz verschiedene Nährpflanze bestimmt uns jedoch, den Pilz als gesonderte Art aufzuführen.

37. **C. Acaciae** Theiß. et Syd. n. sp.

Auf Blättern der *Acacia leucophloea*, lg. W. Mc Rae, Coimbatore, Madras Presidency, Indien; 10. 3. 1914.

Stromata epiphyll, zahlreich (hypophyll seltener), unbestimmte bleiche Verfärbungen verursachend, kreisförmig, 0,4—0,55 mm breit, konisch-halbkugelig gewölbt, mattschwarz, nur am Scheitel glänzend, einhäusig, subepidermal, 130—180 μ hoch; dunkles Stroma ist nur in der Epidermis als Clypeus entwickelt; Hypothezium farblos, faserig, flachlinig, den Palissaden aufliegend. Der einzige Lokulus füllt den ganzen, durch Aufwölbung erzielten Hohlraum aus, abgesehen von einer dünnen, basal-peripherischen Ringzone hellen Hyphenstromas. Asken paraphysiert, zylindrisch, gestielt, 80 ⩒ 8—10 μ, p. sp. 55—60 μ; Sporen einreihig, elliptisch, farblos, einzellig, beiderseits gerundet, 10—12 ⩒ 5—6 μ.

Auf Malpighiazeen.

38. **C. caracaënse** (Rehm) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora pestis-nigra* Speg. var. *caracaensis* Rehm — Hedwigia XXXVI, 1897, p. 368; Syll. F. XIV p. 664.

Auf einer Malpighiazee, Caraca, Minas Geraes, Brasilien.

Stromata epiphyll (hypophyll kontrahierte Einsenkungen bildend), klein, unregelmäßig rundlich, etwa 1 mm groß, aber fast allgemein zu mehreren bis vielen verwachsen und eckige oder gelappte Stromata verschiedenster Form und Größe bildend, sehr dicht die Blattfläche bedeckend, gewölbt, glänzend. Clypeus epidermal, schwarz; Lokuli dicht liegend, zwischen Epidermis und Palissaden, letztere basal stark hinabdrückend,

birnförmig, 200—260 μ breit, 200 hoch, von einer dünnen, scharf begrenzten, 8—10 μ dicken, aus Stromahyphen gebildeten Membran umgeben, unten konvex, oben verengt und mit dem Clypeus verwachsen; zwischen den verengten Scheiteln der Lokuli bilden Ausläufer des Clypeusstromas mehr weniger kompakte dunkle Stromaknollen, welche sich stellenweise bis zur Basis der Lokuli hinabdrängen. Das ganze übrige Blattgewebe bis zur unteren Epidermis ist rosa-blutrot verfärbt. Die hyalinen Fasern des Innenbelages der Lokuli stehen an der Mündung periphysenartig vor. Asken zylindrisch, paraphysiert, 80—90 ⩽ 11—14 μ; Sporen einreihig, elliptisch, 12—14 ⩽ 8 μ, farblos, einzellig (Rehm's Angabe „sporis oblongis 8—9 ⩽ 5—6 μ" widerspricht sich selbst).

Auf Euphorbiazeen:

39. **C. Huberi** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora Huberi* P. Henn. — Hedwigia XXXIX, 1900, p. (78); Syll. F. XVI p. 620.

Auf Blättern der *Hevea brasiliensis*, *nivea*, *pauciflora* in Brasilien. Ule, Mycoth. brasil. 73; Rehm, Ascom. 1786.

Stromata zwischen Epidermis und subepidermaler Zellschicht, hypophyll, anfangs von einer hellbräunlichen Verfärbungszone umgeben, später das ganze Mesophyll abtötend, welches dann einen weißlichen, braun umrandeten Flecken bildet. Zuerst wird ein rundliches Stroma angelegt; in einem Ring um dasselbe brechen kleinere Stromata hervor, welche später mit dem ersten zusammenfließen; an den benachbarten Seitennerven des Blattes ziehen sich längliche Stromata entlang, die durch schmale Brücken mit den älteren Stromata in Verbindung treten usw.; so entstehen große, unregelmäßig konturierte, lappig gebuchtete Stromata von mannigfaltigster Form und Größe. Die Oberfläche dieser Krusten ist grauschwarz, glanzlos, feinkörnig, unter der Lupe gesehen dicht lirellenartig von schwarzen, gewundenen, netzförmig verzweigten Linien durchzogen (Eigenart der Epidermis); auf der Kruste erheben sich die zerstreut liegenden Lokuli in deutlichen Wölbungen. Clypeus epidermal, 60 μ dick, opak; Innenstroma senkrecht-prosenchymatisch, bestehend aus parallelen, lilabraunen, 8—10 μ breiten Hyphen; Lokuli groß, niedergedrückt, einzeln oder zu sehr wenigen unter jeder Wölbung, 0,4—0,8 mm breit, 0,25 hoch, mit dünner Wand. Asken paraphysiert, keulig gestreckt, 80—100 ⩽ 16—22 μ. Sporen zweireihig (im unteren Teil des Schlauches auch einreihig), elliptisch, farblos, einzellig, gerundet, 18—20 ⩽ 8—10 μ. Conidienlokuli ähnlich; Conidien farblos, einzellig, länglich, 13 ⩽ 3 μ.

40. **C. phyllanthophilum** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora phyllanthophila* P. Henn. — Hedwigia XLIII, 1904, p. 250; Syll. F. XVII p. 834.

Auf *Phyllanthus* sp., Peru. Nach E. Ule in litt. ist die Nährpflanze *Phyllanthus brasiliensis*.

Stromata epiphyll, rundlich, $^1/_2$ mm groß, mit schwacher Fleckenbildung, zerstreut, wenig gewölbt, schwach glänzend, einhäusig. Clypeus epidermal, opak, 35 μ dick, den unter ihm liegenden Lokulus flügelartig überdeckend. Lokulus mit scharf gezeichneter, dunkelbrauner, 15—18 μ dicker Wand, welche aus dem Clypeusstroma heraus gebildet wird; basal ist der Lokulus nicht flach, sondern halbkugelig gewölbt und drückt dadurch das unter ihm liegende Blattgewebe so stark zusammen, daß er der unteren Epidermis nahe kommt und so scheinbar dem Mesophyll eingesenkt ist; die innere Lokulushöhlung mißt etwa 250 μ in der Breite, 200—220 in der Höhe. Asken keulig, paraphysiert, sehr kurz gestielt, 50 ⩽ 13 μ; Sporen zweireihig, farblos, einzellig, elliptisch, 13 ⩽ 6 μ.

41. **C. egregium** (Rehm) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora phyllanthophila* P. Henn. var. *egregia* Rehm — Ann. Myc. 1907, p. 530; 1910, p. 302; Syll. F. XXII p. 419.

Auf Blättern von *Phyllanthus*, Sao Paulo und Rio Grande do Sul. Exs.: Rehm, Ascom. 1895; Theiß. Dec. fung. bras. 43.

Stromata zerstreut oder bei starkem Befall dicht gesellig, epiphyll, rundlich oder elliptisch, 2—4 mm groß, glänzend, vielhäusig. Clypeus epidermal, opak, 35—40 μ dick. Lokuli sehr dicht liegend, zahlreich (bis 35 im Stroma), mit der Basis den Palissaden aufliegend, 160—190 μ im Durchmesser oder bis 250 μ breit und 150—170 μ hoch; Wand hellbraun, weich, 13 μ dick. Asken keulig, paraphysiert, 50—60 ⩽ 16—20 μ. Sporen einzellig, farblos, elliptisch, 11—13 ⩽ 6—7 μ.

Auf Sapindazeen:

42. **C. cubense** Theiß. et Syd. n. sp.

Auf Blättern einer Sapindazee, Cuba; Fungi Cub. Wright. 865 sub *Dothidea repens* Berk.

Dieser von *repens* Corda abweichende Pilz bildet epiphyll einen Kranz von kleinen glänzenden Stromata in einem etwa 10—12 mm messenden Durchmesser. Die einzelnen Stromata sind fast halbkugelig gewölbt, unregelmäßig rundlich, glatt, 0,35—0,5 mm groß, einhäusig, oder zu zweien zusammenwachsend elliptisch, jedes einzelne von einem matten, flachkrustigen, unregelmäßig konturierten schwarzen Stroma umgeben, bis 1 mm breit oder 1,6 ⩽ 0,8 mm. Die flache Kruste wird durch einen epidermalen 40—50 μ dicken, opaken Clypeus erzeugt, der sich in der Mitte emporwölbt, um für einen den Palissaden aufliegenden Lokulus Raum zu schaffen. Dieser ist ellipsoidisch, etwa 370 μ breit, 180—200 hoch, seitlich von lockerem Stroma begrenzt, basal sehr dünnwandig. Asken keulig, spärlich paraphysiert, kurz gestielt, 70—80 ⩽ 15—20 μ; Sporen zweireihig, länglich-elliptisch, farblos, einzellig, beiderseits gerundet, 16—18 ⩽ 8 μ.

Auf Rhamnazeen.

43. **C. lonchothecum** (Speg.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora lonchotheca* Speg. — Fg. Argent. IV, no. 183 p. 68; Syll. F. II p. 596.

Ph. Condaliae Rehm mscr.

Auf *Condalia lineata*, Argentinien.

Stromata epiphyll, meist die ganze Oberseite der kleinen Blätter dicht besetzend, rundlich bis elliptisch, 0,5—0,8 mm lang, selten zusammenfließend, ziemlich stark gewölbt, im Zentrum glänzend, peripherisch matter, kohlig, 1-häusig, selten 2—3-häusig, zwischen Epidermis und Palissaden, von der Kutikula und der sehr stark kutinisierten oberen Epidermiswand dauernd bedeckt. Clypeus opak, epidermal, 30—50 μ dick. Lokuli breit flachkugelig, 300—500 μ breit, 200—340 μ hoch, basal dünnwandig, seitlich von oben her noch etwas dunkel; die Ringzone zwischen Lokuluswand und Stromaperipherie wird durch mehr weniger senkrechtes halbdunkles Palissadenstroma ausgefüllt. Basis des Lokulus dick, aber hell, weich faserig. Schläuche breit lanzettlich, oft bauchig, an der Spitze in einen langen schmalen Fortsatz ausgezogen, fast sitzend oder kurz und dick gestielt, reich paraphysiert, 80—100 ⩻ 15—22 μ, achtsporig. Sporen 2—4-reihig, spindelförmig, gerade oder etwas ungleichseitig, beidendig zugespitzt, einzellig, hyalin, 25—28 ⩻ 5—5½ μ.

Spegazzini gibt 35 ⩻ 6 μ als Sporengröße an; das wären außergewöhnlich große einzellige Sporen für eine Phyllachoracee. Wir fanden am Original um 10 μ kleinere Sporen. Vielleicht liegt in der Spegazzinischen Arbeit ein Druckfehler vor (25 ⩻ 6 μ statt 35 ⩻ 6 μ). Auch Rehm (vgl. Hedwigia XXXVI, 1897, p. 369) gibt kleinere Sporen an: 25—30 ⩻ 4 μ.

Auf Guttiferen.

44. **C. Euryae** (Racib.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Myocopron Euryae* Racib. — Bull. Acad. Cracov. 1909, p. 377.
Physalospora Euryae v. Höhn. — Fragm. VII no. 305.

Auf Blättern der *Eurya acuminata* auf dem Gedeh, Java.

Stromata hypophyll, einhäusig, auf 5—7 mm großen runden gelblichgrünen Flecken regellos oder etwas konzentrisch geordnet, flach kegelförmig gewölbt, glänzend schwarz, 0,35—0,39 mm breit, rundlich. Die Gehäuse liegen der subepidermalen Zellschicht mit flacher Basis auf; der eigentliche Lokulus ist flachgepreßt-kugelig, 340—360 μ breit, 130—140 hoch mit zarter, gelbfusker faseriger Wandung, im oberen Teil bedeckt und verwachsen mit dem epidermalen opaken, 35—40 μ dicken Clypeus. Ostiolum fehlt; der Lokulus bricht mit dem Clypeus bei der Reife lochförmig auf. Asken zylindrisch, paraphysiert, 80—90 ⩻ 14—16 μ. Sporen schief einreihig, oval, farblos, einzellig, 14—16 ⩻ 6—8 μ.

Myocopron hat oberflächliche, schildförmige, radiär gebaute Gehäuse; *Physalospora* ist eine stromalose einfache Pleosporee. Vorliegende Art da-

gegen besitzt Einzellokuli, deren Wand keine echte Gehäusemembran ist, sondern von Hyphen gebildet wird, die aus dem Clypeus hervorgehen. Letzterer ist kleinzellig-parenchymatisch, aus knäuelig verschlungenen Hyphen in der Epidermis gebildet, die Lokuli schildartig überdeckend (über die Lokulusgrenze übergreifend), wie bei allen Phyllachorazeen am Scheitel aufreißend.

Auf Flacourtiazeen:

45. **C. Casearіae** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora Casearіae* P. Henn. — Hedwigia XLIII, 1904, p. 251; Syll. F. XVII, p. 835.

Auf *Casearia* sp. Manaos; *Casearia silvestris* und *inaequilateralis*, Rio Grande do Sul.

Rehm, Ascom. 1806; Theißen, Decades F. Bras. 34.

Stromata meist epiphyll, glänzend schwarz, zerstreut bis dicht gesellig, $^1/_2$—$1^1/_2$ mm, lappig-eckig begrenzt, anfangs ohne Flecken, später mit rostbrauner Zone auf der oberen und unteren Blattseite. Clypeus epidermal, opak, aufgewölbt; Innenstroma senkrecht-parallelhyphig, violettbräunlich, prosenchymatisch; Lokuli letzterem eingesenkt, getrennt liegend, flachkugelig, durchschnittlich 350 µ breit, 220 hoch. Asken zylindrisch, paraphysiert, 60—85 ⩽ 11—13 µ; Sporen einreihig, farblos, einzellig, elliptisch oder etwas oval, durchschnittlich 10—12 ⩽ 6—7 µ, öfters bis 15 µ lang.

Auf Myrtazeen:

46. **C. Myrciae** (Lév.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea Myrciae* Lév. — Ann. Sc. nat. 5 (1846) p. 264.
Phyllachora Myrciae Sacc. — Syll. F. II p. 597.

Auf Blättern einer *Myrcia*, Brasilien.

Das Original, ein schiefes braunes Blatt ohne Träufelspitze, enthält epiphyll nur 3 kleine glänzend schwarze junge Stromata, hypophyll mehrere größere matte Stromata von 3 mm Durchmesser (auf dem Mittelnerv länglich 4—$4^1/_2$ ⩽ 3 mm) mit graugrüner Verfärbungszone. Diese matten gewölbten Stromata scheinen mit der Reife vom Scheitel aus Glanz anzunehmen, doch sind diese zentralen Partien am Original ausgekratzt. Ein noch ganz junges Stroma besteht aus 4—5 konzentrischen Kreisen punktförmiger matter Flecken (cfr. *subcircinans*, *Urbaniana*). Das Stroma besteht aus einer etwa 200 µ hohen Schicht lilabrauner, undeutlich paralleler, weicher, 12 µ breiter Hyphen, welche oben von dem dunklen 28—30 µ dicken epidermalen Clypeus bedeckt ist, basal der subepidermalen Zellschicht aufliegt; ihr sind die Lokuli eingesenkt; dieselben liegen getrennt voneinander, mit 20 µ dicker, wenig verdichteter Wand, 350—400 µ breit, 200 hoch. Asken und Sporen waren nicht mehr vorhanden; die Sporen werden als „ovoidea, subarcuata, obtusa“ bezeichnet.

Das mangelhafte Original gestattet keinen genauen Vergleich mit den nächstverwandten Arten. *Subcircinans*, *Urbaniana* und *curvulispora* sind

jedenfalls nur schwach verschiedene Formen, zumal auch die Matrix der letzteren sehr ähnlich, vielleicht identisch, ist.

47. **C. subcircinans** (Speg.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora subcircinans* Speg. — F. Guar. nonn. no. 106; Syll. F. XI, p. 369.

Auf Myrtazeenblättern, Caáguazú, Brasilien; auf *Psidium Cattleyanum* bei Puerto León, Misiones, Argentinien (vgl. Spegazzini, Myc. Argent. VI no. 1456.

Balansa, Pl. du Parag. 3595.

Stromata epiphyll, kreisrund, flach, 4 mm breit, glänzend schwarz; die mammillös an der Oberfläche vortretenden Lokuli stehen in 2 konzentrischen Kreisen um einen zentralen Lokulus herum angeordnet; doch scheint in jüngeren Stromata der äußere Kreis noch getrennt als Kranz von einzelnen diskreten Stromata zu liegen und erst später zu einer einheitlichen Kreisplatte zu verschmelzen, da Spegazzini die Stromagröße zu $^1/_2$ mm angibt. Die Epidermis ist zweischichtig; der Clypeus wird in der oberen Zellschicht gebildet, die untere bleibt stromafrei als basale Grenzlinie. Das Stroma liegt in dem durch Aufwölbung der oberen Clypeusschicht erzielten Hohlraum; Struktur prosenchymatisch senkrecht parallel. Lokuli getrennt, flachkugelig, 400—460 μ breit, 270—300 hoch. Asken paraphysiert, zylindrisch, 80—90 ≪ 11—14 μ; Sporen gerade oder schief einreihig, farblos, einzellig, länglich-elliptisch, 14—16 ≪ $5^1/_2$—$6^1/_2$ (8—10 μ breite Sporen, wie sie Spegazzini angibt, können nur als Ausnahme gelten).

Die Beschreibung in Myc. Arg. 1456 stimmt im wesentlichen überein, auch hier werden diskrete, im Kreis angeordnete Stromata angegeben (bei der Größenangabe „0,5—15 mm" muß wohl 0,5—1,5 gelesen werden); das untersuchte Balansa-Exemplar zeigte nur das Endergebnis dieser bei Phyllachorazeen häufigen Wachstumsweise, d. h. zu einem einheitlichen Stroma verschmolzene Fruchtkörper, die ihre konzentrische Entstehung nur noch durch die Lage der Lokuli verraten.

48. **C. Urbanianum** (All. et Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora Urbaniana* Allesch. et P. Henn. — Hedwigia XXXVI, 1897, p, 236; Syll. F. XIV, p. 666.

Auf einer Myrtazee, Goyaz, Nordbrasilien.

Die Art ist ziemlich sicher mit *E. Myrciae* (Lév.) identisch; Matrix, äußere Entwicklung und Querschnittsbild zeigen keine Differenzen; auch die für *Myrciae* angegebenen „sporidia subarcuata" treffen zu. Die Blattunterseite ist dicht mit Stromata besetzt, epiphyll finden sich dieselben nur zerstreut. Wie bei *C. Myrciae* bedingt die Verschiedenheit der Blattdecke auf der Ober- und Unterseite epiphyll glatte, etwas glänzende, hypophyll matte körnige Stromata. Dieselben sind rund, 2—4 mm groß, sie zeigen in der Mitte einen mammillös vorgewölbten Lokulus mit einem Kranz junger punktförmiger Scheitel herum oder einen einfachen Kranz gleichalteriger Lokuli. Hypophyll finden sich violette Blattflecken zwischen

den Stromata zerstreut. Im Querschnitt weicht die Art nicht von *C. Myrciae* ab: Clypeus epidermal, aufgewölbt; Innenstroma senkrecht-parallel; Lokuli getrennt, 350—440 μ breit, 220—250 hoch. Die Sporen sind farblos, einzellig, 13—16 μ lang, 7—8 μ breit und 5—6 μ dick, auf der einen Breitseite flach oder etwas konkav, auf der anderen konvex, von der Schmalseite gesehen beidendig zugespitzt.

— f. *curvulispora*.

Syn.: *Phyllachora curvulispora* P. Henn. — Hedwigia XLVIII, 1908, p. 7.

Auf einer Myrtazee, Morro Pellado, São Paulo.

Die Form unterscheidet sich lediglich durch eine leichte Abänderung des makroskopischen Bildes. Stromata nur epiphyll, rundlich. Auf einem Blatt finden sich nur jüngere Fruchtkörper, bestehend aus einer glänzenden zentralen Wölbung und flachem mattem Saum, im ganzen 3—5 mm breit; ein anderes Blatt enthält nur ältere Stromata, bei welchen der flache Randsaum verschwunden ist und nur einen weißlich ausgebleichten Ring zurückgelassen hat, der von einer violett-blutroten Zone umgeben ist.

49. **C. Lindmani** (Starb.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora Lindmani* Starb. — Ark. Bot. V, no. 7, 1905, p. 13; Syll. F. XXII p. 411.

Auf Myrtazeenblättern, Sao Paulo, Brasilien.

Taf. V, Fig. 5.

Stromata epiphyll, einzeln oder nur wenige auf jedem Blatt, 3—8 mm groß, von unregelmäßiger Form, glänzend, gewölbt, mit wenigen Lokuli; das einzelne Stroma ist umgeben von einem weitgespannten Ring kleiner, dicht lappig zusammengesetzter junger Stromata. Das Stroma entwickelt sich in der Epidermis, wölbt dieselbe auf und füllt den entstehenden Hohlraum über den Palissaden mit senkrecht-parallelem, hell violettbräunlichem Prosenchym von 6—8 μ breiten Hyphen aus, während das epidermale Clypeusstroma dunkel opak wird. Lokuli dem Prosenchym eingesenkt, zerstreut, flach kugelig, mit der Basis den Palissaden aufliegend, 420—500 μ breit, 210—250 hoch. Asken breit zylindrisch, paraphysiert, 80—90 ⩻ 13—16 μ; Sporen zweireihig, farblos, einzellig, elliptisch bis länglich, wechselnd, 16—24 ⩻ $6^1/_2$—$8^1/_2$ μ, gerade oder leicht gekrümmt. Konidien der jungen Stromata gekrümmt, einzellig, farblos, 6—9 ⩻ $1^1/_2$—2 μ.

50. **C. Myrrhinii** Theiß.

Syn.: *Phyllachora Myrrhinii* Theiß. — Beih. bot. Centralbl. XXVII, 1910 (II) p. 390; Syll. F. XXII p. 414.

Auf lebenden Blättern des *Myrrhinium rubriflorum*, Rio Grande do Sul, Süd-Brasilien.

Stromata epiphyll, zwischen Epidermis und Palissaden, von bräunlichen Flecken umgeben, ca. 1 mm groß, ein- oder mehrhäusig, gewölbt, mattschwarz mit glänzendem Scheitel. Clypeus opak, epidermal; Innenstroma senkrecht-prosenchymatisch, unter der Epidermis rußbraun, gegen die Palissaden hin hell werdend. Lokuli getrennt, kugelig oder ab-

geplattet, 200—250 μ breit, 180—200 hoch. Asken paraphysiert, keulig, kurzgestielt, p. sp. 55—70 ⩽ 12—16 μ. Sporen zweireihig, farblos, einzellig, elliptisch, beiderseits abgerundet, gerade, 12—16 ⩽ $5^1/_2$—$6^1/_2$ μ.

51. **C. biguttulatum** Theiß.

Syn.: *Phyllachora biguttulata* Theiß. — l. cit.; Syll. F. XXII p. 413.

Auf lebenden Blättern der *Campomanesia rhombea*, Rio Grande do Sul.

Taf. VI, Fig. 1.

Stromata auf beiden Blattseiten einander entgegengesetzt, epiphyll stark gewölbt (Askusstroma), unten flacher, konidial, 2—4 mm groß, unregelmäßig rundlich, von braunen 3—6 mm großen Flecken umgeben. Das normalerweise 120 μ dicke Blatt wird durch das beiderseitige Stroma auf 600 μ aufgetrieben. Das Stroma entwickelt sich als opaker Clypeus in der Epidermis, wölbt diese auf und stellt dadurch epiphyll einen ca. 350 μ hohen Hohlraum über den Palissaden her. Das Innenstroma zeigt zwei Schichten: unter dem Clypeus folgt unmittelbar eine scharf begrenzte, violettbraune, überall gleichdicke Schicht eines palissadenartigen Prosenchyms; den übrigen größeren Raum nimmt ein helleres lockeres Prosenchym ein, das basal durch die Blattpalissaden abgegrenzt wird. Letzterem Prosenchym sind die getrennt liegenden kugeligen Lokuli eingesenkt; diese sind 300—340 μ groß, durchdringen mit dem kurz vorgezogenen Scheitel die obere violette Prosenchymschicht und liegen mit der Kugelbasis den Blattpalissaden auf. Mehrfach aber bilden sie an ihrer Basis einen neuen Scheitel, der sich kanalartig durch das Blattgewebe zur Blattunterseite durcharbeitet, um mit dem konidialen Stroma hypophyll in Verbindung zu treten (vgl. *Diachora!*). Asken paraphysiert, zylindrisch, kurz gestielt, p. sp. 50—65 ⩽ 8—10 μ. Sporen einreihig, farblos, einzellig, gerade, elliptisch, beidendig abgerundet, 10—12 ⩽ 5—$5^1/_2$ μ, mit zwei regelmäßigen runden Öltropfen.

52. **C. goyazense** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora goyazensis* P. Henn. — Hedwigia XXXIV, 1895, p. 110; Syll. F. XI p. 369.

Auf Myrtazeenblättern, Minas Geraes, Brasilien.

Rick, F. austro-am. 216 sub *Phyllachora gentili* Speg., Rio Grande do Sul.

Eine andere Kollektion in Rehm's Herbar aus Rio Grande do Sul (Rick no. 130 bezeichnet) ist *Phyllachora Taruma* Speg. — *Phyllachora subopaca* Rehm in Hedwigia XXXVI, 1897, p. 317 [Syll. F. XIV p. 666] auf *Psidium* [vgl. Rehm, Ascom. 1383, 1383b] aus Paraguay und Sao Paulo ist lediglich eine Matrixform derselben Art.

Stromata epiphyll oder beiderseits, dicht gesellig und zusammenfließend, die Blätter mehr weniger ganz besetzend, halbmatt bis glänzend, sehr unregelmäßig geformt, höckerig, gewölbt, ein- bis vielhäusig. Clypeus epidermal, dunkel, 40 μ dick; Innenstroma lila-bräunlich, undeutlich senkrecht-prosenchymatisch. Lokuli meist eng gelagert, kugelig oder etwas abgeflacht, mit der Basis die subepidermalen Zellschichten vielfach stark

hinabdrückend, 400—500 μ breit, 300—350 hoch. Asken paraphysiert, zylindrisch-keulig, 75—85 ⩒ 14—18 μ; Sporen 1—2reihig, farblos, einzellig, gerade elliptisch, gerundet, 13—16 ⩒ 6—8 μ (nicht 12 μ breit).

53. **C. Feijoae** (Rehm) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora Feijoae* Rehm — Hedwigia XXXVI, 1897, p. 370; Syll. F. XIV p. 665.

Auf Blättern der *Feijoa*, Minas.

Stromata epiphyll, in 1—2 cm großen Lagern dicht beisammen stehend, rundlich-konisch, glatt, $^1/_2$ mm breit, aber oft zu mehreren verwachsend, gewölbt, peripherisch allmählich abfallend, im Zentrum glänzend schwarz, zwischen Epidermis und Palissaden eingelagert. Clypeus epidermal, derb, opak; Innenstroma sehr hell, fast hyalin oder grau-violett abdunkelnd (in dünnen Schnitten; als Masse braunviolett), zarthyphig, undeutlich senkrecht orientiert. Lokuli getrennt liegend, abgeplattet kugelig, 0,4—0,5 mm breit, 0,26—0,3 hoch, mit verdichteter, violettbrauner, aus langzelligen schmalen Stromahyphen gebildeter 12—14 μ dicker Wand, basal den Palissaden aufliegend und hier zuweilen mit Ansätzen eines zweiten Mündungskanals wie bei *biguttulatum* u. a. Asken paraphysiert, zylindrisch-keulig, 60—70 ⩒ 18—22 μ; Sporen zweireihig, farblos, einzellig, länglich-elliptisch, beiderseits gerundet, 16—19 ⩒ 8 μ.

54. **C. distinguendum** (Rehm) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora distinguenda* Rehm — Hedwigia XXXVI, 1897, p. 367; Syll. F. XIV p. 666.

Auf lebenden Blättern einer Myrtazee, Minas, Brasilien.

Stromata mit schwacher Fleckenbildung epiphyll, unregelmäßig rundlich oder elliptisch, gewölbt, glänzend schwarz, 2—3 mm breit, mit welliger Oberfläche, zwischen Epidermis und Palissaden. Clypeus epidermal, opak, 40—48 μ dick; Innenstroma sehr hell, in bräunlich-violett spielend, senkrecht-prosenchymatisch, ohne differenzierte Basalschicht. Lokuli nicht dicht, flach-kugelig, ohne scharfe Wand, 270—360 μ breit, 160—190 μ hoch, mit reichlichen Periphysen, basal oft mit Ansätzen zu einem unteren Mündungskanal wie bei voriger Art. Asken paraphysiert, keulig, 65—75 ⩒ 15—18 μ; Sporen lang gestreckt, schmal, gerade, beiderseits gerundet, farblos, einzellig, zweireihig, 22 ⩒ 5 μ.

Auf Apocynazeen.

55. **C. Macrosiphoniae** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora Macrosiphoniae* P. Henn. — Hedwigia XLIII, 1904, p. 206; Syll. F. XVII p. 837.

Phyllachora Heteropteridis P. Henn. — Hedwigia XLI, 1902, p. 110.

Auf Blättern einer *Macrosiphonia*, Sao Paulo, Brasilien.

Stromata epiphyll (hypophyll ist das Blattgewebe kontrahiert), dicht zerstreut, $^1/_2$ mm groß, konisch gewölbt, glänzend, öfters zu vielen verwachsend zu rundlichen, bis 5 mm großen Stromata, die dann noch von

zahlreichen kleineren umgeben sind und im Verein mit den zahlreichen, unregelmäßig verstreuten Einzelstromata ein krauses Bild abgeben. Das Stroma liegt zwischen Epidermis und Palissaden und besteht nur aus dem derben, opaken, 50 μ dicken epidermalen Clypeus und den Lokuli; letztere wölben entweder je einzeln den Clypeus konkav-konisch vor, oder es liegen bei vollkommener Verwachsung mehrere Lokuli dicht genähert unter einer gemeinsamen konvexen Wölbung; in letzterem Falle wird auch etwas helles zartes Bindestroma entwickelt und die Lokuli sind rundlicher, 200 μ breit, 130—160 hoch, während sie im ersteren Falle stärker abgeflacht sind, 230—280 μ breit. Asken paraphysiert, keulig oder zylindrisch-keulig, 60—70 ⩒ 10—12 μ; Sporen schief einreihig, elliptisch, beiderseits gerundet, farblos, einzellig, 8 ⩒ 5—5½ μ.

56. **C. Forsteroniae** (Rehm) Theiß. et Syd.

Syn.: *Physalospora Forsteroniae* Rehm — Hedwigia XL, 1901, p. 112; Sacc. Syll. XVI p. 461.

Auf *Forsteronia pubescens*, Rio de Janeiro, Brasilien.

Stromata epiphyll, ohne oder auf wenig deutlichen unbestimmten gelblichen Flecken zerstreut oder zu mehreren genähert, schwarz, glänzend, 0,2—0,3 mm groß, rundlich, stark vorgewölbt, auf den Palissaden, meist einhäusig, seltener durch Zusammenfließen wenighäusig. Clypeus begrenzt, opak, 25—30 μ dick. Asken (nach Rehm, da unser Exemplar ohne Fruchtschicht) zylindrisch, sitzend, 60 ⩒ 6—7 μ, achtsporig. Paraphysen fadenförmig, 1,5 μ dick. Sporen einreihig, oblong, stumpf, einzellig, hyalin, 10 ⩒ 4 μ.

Auf unbestimmten Nährpflanzen:

57. **C. nitidissimum** (B. et C.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea nitidissima* B. et C. — Cub. F. no. 874.
Phyllachora nitidissima Sacc. — Syll. F. II p. 600.

Auf Blättern, Cuba.

Die kleinen, 1—1½ cm langen ganzrandigen Blättchen sind epiphyll dicht mit den etwa 1 mm großen, ölig glänzenden Stromata besetzt; diese sind peripherisch flach, gegen die Mitte aufgewölbt mit 2—4 leicht vorgewölbten Lokuli, oder das ganze Stroma bleibt flach und die Lokuli bilden einzeln für sich eine Wölbung. Das Stroma zeigt drei Schichten: die oberste wird durch den epidermalen aufgewölbten, opaken, 25—30 μ dicken Clypeus gebildet; darunter liegt das hellbräunliche, lockere, undeutlich orientierte, etwas weiche Innenstroma in einer Stärke von 120—150 μ; diese wird unten abgegrenzt durch eine zwischen Epidermis und Palissaden liegende Schicht flacher größerer Zellen, welche rötlich verfärbt und von Stromahyphen stark durchsetzt sind. Die Lokuli sind der mittleren Schicht eingesenkt, flachkugelig, 270 μ breit, 120—140 μ hoch. Asken paraphysiert, zylindrisch-keulig, kurz gestielt, p. sp. 45—50 ⩒ 9—10 μ (im Original nur noch spärlich vorhanden); Sporen zweireihig, farblos, einzellig, elliptisch, 8—9½ ⩒ 4—5 μ.

58. **C. aloëticum** (B. et C.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea aloëtica* B. et C. — Cub. F. no. 875.
Phyllachora aloëtica Sacc. — Syll. F. II p. 607.

Auf Blättern, Cuba.

Blatt elliptisch, 5—6 cm lang, 3—4 cm breit, gekerbt-gesägt mit kurzen Borstenhaaren dicht besetzt (auch auf den Stromata). Stromata epiphyll (hypophyll leichte kreisförmige rostbraune Flecken), kreisförmig, 3—4 mm groß, ziemlich dicht über das Blatt zerstreut, öfters zusammenwachsend, flachkrustig, nur die Lokuli bilden getrennte halbkugelige Wölbungen. Clypeus epidermal, opak, kaum 20—25 μ dick; Innenstroma weich, senkrecht-prosenchymatisch aus hellen, parallelen, 8—10 μ breiten Hyphen mit braunvioletten gekräuselten Längswänden bestehend, basal durch die Palissadenschicht abgegrenzt. Lokuli getrennt liegend, stark abgeflacht, 400 μ breit, 190—220 μ hoch, mit 10 μ dicker, brauner, aus schmalen zusammengepreßten Stromahyphen gebildeter Wand. Asken paraphysiert, zylindrisch-keulig, 55—65 ⩽ 16—18 μ; Sporen zweireihig, farblos, einzellig, elliptisch, 12—15 ⩽ 7—8 μ.

59. **C. ulceratum** (Mass.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora ulcerata* Massee — Bull. Misc. Inf. R. Gard. Kew, 1899, p. 177; Syll. F. XVI p. 617.

Auf lederigen Blättern, Neu-Guinea.

Hierher gehört nur die Originalkollektion, Bailey 7/1898; eine weitere auf *Ficus*-Blättern von Papua (Schlencker 4/1912) ist ganz verschieden, aber zu alt, um beschrieben werden zu können.

Stromata epiphyll, dicht zerstreut, 2—4 mm breit, gewölbt, gallenartig, d. h. die Blattsubstanz bildet eine gewölbte Wucherung, deren Oberfläche in unregelmäßigen Figuren mattschwarz aufbricht. Epidermis zweischichtig; die obere Zellschicht, die eigentliche Epidermis, ist zum großen Teil frei von Stroma; die Rolle des Clypeus übernimmt die zweite Zellenlage, welche mit der Epidermis zusammen aufgewölbt wird; über den Lokuli dagegen durchsetzt das Clypeusstroma auch die Epidermis. Zwischen Clypeus und Palissaden ist das violett-braune, senkrechte, aus 8—10 μ breiten parallelen Hyphen bestehende Prosenchymstroma eingelagert, das basal durch die Palissaden scharflinig begrenzt wird; isolierte Hyphen dringen auch stellenweise in diese ein. Die Lokuli liegen entfernt voneinander, basal den Palissaden aufgelagert, flachkugelig, 370 μ breit, 200—240 hoch. Asken paraphysiert, zylindrisch, kurz gestielt, p. sp. 50—60 ⩽ 10—12 μ; Sporen zweireihig, farblos, einzellig, länglich-elliptisch, 10—11 ⩽ 5½ μ.

60. **C. flavo-cinctum** (Rehm) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora flavo-cincta* Rehm — Hedwigia XXXVI, 1897, p. 370; Syll. F. XIV p. 670.

Auf Blättern eines Baumes, Tubarao, Sta. Catharina, Südbrasilien.
Rehm, Ascom. 1789; Rabh.-P. Fg. eur. 4164.

Stromata hypophyll, rundlich, 2—3 mm, gewölbt, glänzend, von einem gelbbraunen, dunkler umrandeten Verfärbungsring umgeben, zuweilen zu 2—3 zusammenwachsend, mit 1—4 Lokuli. Clypeus epidermal, opak, derb; Innenstroma senkrecht prosenchymatisch, grau-violett, aus kurz septierten, 6—7 μ breiten Hyphen bestehend, deren Teilzellen mit starker Einschnürung fast kugelig-perlartig aneinander hängen; untere Stromagrenze geradlinig, durch die unveränderte subepidermale Zellschicht gebildet. Lokuli einzeln im Zentrum oder wenige, flachkugelig, 350—380 μ breit, 190—240 hoch. Asken paraphysiert, zylindrisch-keulig, 90—110 ⩻ 14—16 μ; Sporen 1—2reihig, länglich, farblos, einzellig, 18—20 ⩻ 5½—7 μ (nicht 12—14 lang).

89. **Catacaumella** Theiß. et Syd. n. gen.

Wie *Catacauma*, Paraphysen fehlend.

1. **C. Miconiae** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora Miconiae* P. Henn. — Hedwigia XXXIV, 1895, p. 110; Syll. F. XI p. 371.

Phyllachora Henningsiana Sacc. — Ann. Myc. 1913, p. 547.

Physalospora pelladensis P. Henn. — Hedwigia XLVIII, 1908, p. 9.

Auf *Miconia* sp., Goyaz, Brasilien; auf *Miconia* sp., Sao Paulo.

Phyllachora Henningsiana Sacc. ist nur eine Umbenennung der Henningsschen Art wegen der homonymen *Phyll. Miconiae* (Duby) Sacc. — Nach der Beschreibung zu schließen, könnte auch *Physalospora multipunctata* Winter (Grevillea XV p. 88; Syll. F. IX p. 596 auf Melastomazee in Brasilien) derselbe Pilz sein. Die Untersuchung ergab jedoch einen ganz verschiedenen Pilz (Sphaeriale).

Die Art bildet oberseits zentimetergroße kreisförmige Lager von dichtstehenden kleinen einhäusigen Stromata; diese sind konisch-halbkugelig, glänzend schwarz, 180—240 μ am Grunde breit, 100—130 μ hoch, zwischen Epidermis und Palissaden liegend, vom epidermalen 30—35 μ dicken Clypeus bedeckt. Hypothezium nicht dunkel. Lokulus linsenförmig, mit flacher heller Basis, 140—170 μ breit, ca. 80—100 μ hoch. Asken ohne Paraphysen, 50—60 ⩻ 18—20; Sporen zweireihig, elliptisch, farblos, einzellig, 16—19 ⩻ 7½—8½ μ.

2. **C. pululahuensis** (Pat.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora pululahuensis* Pat. — Bull. Soc. Myc. Fr. IX, 1893, p. 156; Syll. F. XI p. 371.

Auf Melastomatazee, Ecuador; auf *Miconia*, Südbrasilien, häufig.

Exsicc.: Rick, F. austro-am. 65; Theißen, Decades F. Brasil. 8.

Epiphyll. Stromata zerstreut oder zahlreich dicht das Blatt besetzend, kreisförmig, mit welligem Umfang, gewölbt, mehr weniger glänzend, 1—2 mm breit, mit mammillöser Oberfläche, peripherisch von einer rötlichbraunen Blattverfärbung ringförmig umgeben. Das Stroma entwickelt

sich dicht unter der Epidermis, wobei diese hypertrophisch mehrschichtig wird (die oberste Lage geht als Clypeus über das Stroma her, die übrigen werden in die Basis des Stromas hineinverarbeitet; die Palissaden bleiben unversehrt). Kontext dunkel derb, senkrecht prosenchymatisch; Stromahöhe 200—240 μ. Lokuli ziemlich dicht stehend, kugelig, 160—200 μ. Asken bauchig gestreckt, ohne Paraphysen, 80—90 ⩻ 20—25 μ; Sporen farblos, einzellig, breit elliptisch gerundet, 18—24 ⩻ 8—10 μ. — Die Angaben beruhen auf einem Original des Herbar Boissier.

90. **Schizochora** Syd.
Ann. Myc. 1913, p. 265.

Wie *Catacauma;* Paraphysen vorhanden; Sporen farblos, einzellig, beiderseits mit Anhängseln.

1. **Sch. Elmeri** Syd. — l. cit. c. ic.

Auf *Ficus Guyeri*, Dumaguete, Philippinen.

Stromata hypophyll, von einem hellen schmalen Verfärbungsring umgeben, auf der Blattoberseite unbestimmte braune Flecken verursachend, zerstreut, stark gewölbt, mattschwarz, rundlich oder elliptisch, 1—1¼ mm groß, 0,3—0,4 mm hoch, von dem epidermalen Clypeus bedeckt, der subepidermalen Zellschicht mit flacher Basis aufsitzend; Kontext violettbraun, senkrecht-prosenchymatisch. Lokuli zu wenigen, abgeplattet kugelig, 250 bis 300 μ breit, 180 μ hoch. Die unregelmäßigen breiten Löcher der Scheitelöffnungen laufen ineinander über, so daß das Stroma einen spaltartigen Riß erhält. Asken keulig, fast aufsitzend, 62—75 ⩻ 15—20 μ; Paraphysen fädig, später etwas schleimig; Sporen zu acht, zweireihig, länglich, farblos, einzellig, beiderseits verschmälert, 17—20 ⩻ 6½—8 μ, an beiden Enden mit einem 2—4 μ langen farblosen Fortsatz versehen.

91. **Phaeochora** v. Höhn.
Fragm. z. Myk. IX (1909) no. 444.

Wie *Catacauma;* Sporen braun, einzellig; Paraphysen fehlend.

1. **Ph. Chamaeropis** (Cooke) v. Höhn. — l. cit. p. [1513].

Syn.: *Dothidea Chamaeropis* Cke. — Grevillea VII p. 96.
Auerswaldia Chamaeropis Sacc. — Syll. F. II p. 626.

Auf lebenden *Chamaerops*-Blättern, Marokko.

Exs.: Rehm, Ascom. no. 895.

Das Original Cooke's konnte nicht untersucht werden, nur ein Exemplar der von Magnus in Sardinien aufgenommenen Kollektion auf *Chamaerops humilis* (vgl. Sacc. Syll. F. IX p. 1031), wohl dasselbe Material, das auch v. Höhnel vorgelegen hat. — Stromata schwarz, glänzend, gewölbt auf braunen Blattflecken, 0,6—1 mm breit, rundlich, 180—200 μ hoch, unter der Epidermis angelegt, von dem epidermalen Clypeus bedeckt; Kontext violett-braun, aus 4 μ breiten Hyphen senkrecht-prosenchymatisch kurz-

zellig; die flache Basis des Stromas dringt später auch in die subepidermale parenchymatische Zellschicht ein; von ihr gehen dann lockere braune Hyphenzüge durch das Mesophyll zur Gegenseite und bilden dort unter der Epidermis ein ähnliches, aber kleineres steriles Stroma. Lokuli kugelig oder etwas niedergedrückt, 130—170 ⩽ 130—140 μ. Asken nicht gesehen. Sporen braun, breit elliptisch, 26—28 ⩽ 15 μ. Asken nach Saccardo oboval, sitzend, ohne Paraphysen, 60—70 ⩽ 40—45; Sporen mehrreihig, 24—26 ⩽ 14—16.

Anm. Die Gattung *Phaeochora* v. H. fällt mit *Hysterodothis* v. H. (l. cit.) zusammen. Richtig an der Höhnel'schen Aufteilung der *Auerswaldia*-Arten ist die Trennung der Dothideen und Phyllachoreen, d. h. der Stromata, welche aus der gesprengten Epidermis bzw. Rinde frei vortreten, und derjenigen, welche oben mit der Matrix durch den Clypeus verwachsen sind. Andere Angaben sind jedoch zurückzuweisen; so ist der aufgestellte Unterschied zwischen *Phaeochora* und *Hysterodothis* hinfällig: bei ersterer soll die Epidermis nicht aufreißen, bei letzterer sich mit einem Spalt öffnen, aus welchem das Stroma hervorbricht. In Wirklichkeit sind beide Gattungen gleich; bei *Phaeochora* öffnet sich der Clypeus an den Lokulischeiteln mit einem Loch; *Hysterodothis* ist genau ebenso ein Clypeuspilz, nur liegen hier die Lokuli in Längsreihen, daher auch die Scheitelöffnungen, wobei es unausbleiblich ist, daß die Öffnungen zusammenfließen, da die kurzen Zwischenwände die Zugspannung nicht auszuhalten vermögen; das Stroma tritt hierbei ebensowenig hervor wie bei *Phaeochora*. Ein ähnliches Verhalten der in Längsreihen liegenden Lokuli konnte auch bei mehreren *Phyllachora*-Arten konstatiert werden. Da *Hysterodothis* vor *Phaeochora* steht, hätte sie an für sich die Priorität; da ihre Aufstellung jedoch auf einem Irrtum beruht und der Gattungsname ein ganz akzidentelles Merkmal ausdrückt, wurde *Phaeochora* beibehalten.

2. **Ph. Acrocomiae** (Mont.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea Acrocomiae* Mont. — Syll. Crypt. p. 223 (1856).
Phyllachora Acrocomiae (Mont.) Sacc. — Syll. F. II p. 606.
Auerswaldia rimosa Speg. — F. Guar. II p. 41; Syll. F. IX p. 1032.
Hysterodothis rimosa (Speg.) v. Höhn. — Fragm. no. 444.

Auf *Acrocomia sclerocarpa*, Cayenne; Original Paris. Auf *Acrocomia yatai*, Peribebuy, Brasilien, Balansa, Pl. du Parag. 3965; 4068 auf *Cocos*, Brasilien. — Vgl. das in voriger Nummer Gesagte.

Stromata in Längsreihen zusammenfließend, auf beiden Blattseiten, von sehr verschiedener Länge 3—18 mm, $^1/_2$—$1^1/_2$ mm breit, an den Enden dünn und flach auslaufend, schwach glänzend, tiefschwarz, mit einreihig der Länge nach gelagerten Lokuli, die zuerst mit getrennten rundlichen, unregelmäßig zerrissenen Löchern aufspringen, welche dann zu einem Spalt zusammenfließen. Die Stromata sind zwischen die doppelschichtige Epidermis eingelagert; die obere Zellage bedeckt als Clypeus die Stromata; die zweite Schicht bildet, ebenfalls vom Stroma durchsetzt,

die Basallinie derselben. Kontext braun, senkrecht prosenchymatisch. Lokuli 300—350 μ hoch, 350—450 μ breit. Asken zylindrisch-keulig, ohne Paraphysen, kurz gestielt, 80—100 ⩽ 14—20 μ. Sporen zu acht, braun, einzellig, ein- bis zweireihig, beiderseits verengt zulaufend, 24—30 ⩽ 9—11 μ.

3. **Ph. calamigena** (B. et Br.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea calamigena* B. et Br. — F. of Ceylon n. 1169.
Phyllachora calamigena Sacc. — Syll. F. II p. 606.

Auf *Calamus rudentum*, Ceylon.

Bildet hypophyll $2^1/_2$—3 cm lange Reihen von rundlichen, gewölbten, schwach glänzenden Einzelgehäusen, welche basal mehr weniger krustig verbunden sind; Blattflecken bräunlich, beiderseits. In der Mitte der Streifen liegen die Gehäuse zweireihig, den Enden zu einreihig. Stroma senkrecht prosenchymatisch, braun, unter der Epidermis eingelagert, mit der flachen Basis nicht in die subepidermalen Zellschichten eindringend, von dem epidermalen Clypeus bedeckt; Stromahyphen 8 μ breit; Blattgewebe intensiv rosarot (in den Schnitten) verfärbt. Lokuli abgeplattet kugelig, ca. 400—450 μ breit, 260—290 μ hoch. Asken nicht mehr vorhanden. Sporen braun, länglich, beiderseits breit gerundet, seitlich oft etwas eingebogen, 28—32 ⩽ 14—16 μ, einzellig. Nach der Etikettenzeichnung in Kew sind die Asken keulig, gestielt, mit zweireihig liegenden Sporen ohne Paraphysen.

4. **Ph. densa** (B. et R.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Auerswaldia densa* Bomm. et Rouss. — Bull. Soc. bot. Belg. 1896, p. 162; Syll. F. XIV p. 675.
?Phyllachora Gaylussaciae P. Henn. — Hedwigia XLI, 1902, p. 303; Syll. F. XVII p. 836.

In foliis coriaceis, Costarica; in foliis *Gaylussaciae* sp. Sao Paulo, Brasiliae.

Stromata epiphyll, sehr unregelmäßig geformt, meist ziemlich deutlich in der Richtung der Seitennerven des Blattes geordnet, matt, tiefschwarz, schließlich breit ausgedehnte graubraune Blattflecken hervorrufend. Die Oberfläche des Stromas ist unregelmäßig furchig oder grubig, durch die winzigen konisch vorragenden Mündungen punktiert. Das charakteristische Stroma schiebt sich zwischen Epidermis und Palissaden ein, aus geraden, senkrecht-parallelen Zellreihen gebildet; die epidermale Clypeuslage ist dunkel, ebenso die in den Köpfen der Palissadenzellen befindliche Basalschicht; das dazwischen liegende Prosenchym ist hellzellig; letzterem sind die plattkugeligen bis flach-linsenförmigen, getrennt stehenden Lokuli eingelagert. Fruchtschicht konnte nicht aufgefunden werden; nach den Autoren sind die Asken zylindrisch, 110 ⩽ 12; die Sporen rußbraun-olivenfarben, glänzend, 14—17 ⩽ $7^1/_2$ μ, einreihig.

Phyllachorae Gaylussaciae P. Henn. stimmt mit dieser Art dem inneren Bau nach überein, ist aber nur konidial vorhanden und wurde auch ohne Askusschicht beschrieben; die Art muß deshalb in jedem Falle eingezogen werden.

5. **Ph. Guilielmae** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Auerswaldia Guilielmae* P. Henn. — Hedwigia XXXIX, 1900, p. (78); Syll. F. XVI, p. 625.

In foliis vivis *Guilielmae speciosae*, Pará.

Stromata amphigen, rundlich oder länglich, 1—1½ mm breit, stark gewölbt, schwach glänzend, 350—450 μ hoch, innen sehr derb und dunkel aus braunvioletten 7—8 μ breiten senkrechten Hyphen prosenchymatisch gebaut. Sie entwickeln sich unmittelbar unter der Epidermis, wölben diese stark auf, sie gleichzeitig mit Stroma vollständig erfüllend und zum Clypeus umwandelnd; basal bleiben die Stromata scharf gegen die subepidermalen Schichten abgegrenzt, drücken aber dieselben vielfach stark hinab, besonders im Zentrum. Lokuli 1 oder wenige, öfters zusammenfließend, einzeln etwa 400—450 μ breit, 350—400 μ hoch, zusammenfließend bis 800 breit, basal stromatisch abgegrenzt. Asken lang zylindrisch, nach oben nur wenig und allmählich verbreitert, kurz gestielt, p. sp. 130—140 μ lang, oben 24—27 μ breit, mit 8 ein- oder abwechselnd zweireihigen Sporen; diese sind länglich, braun, beiderseits ziemlich zugespitzt, einzellig, 18—21 ⩽ 8—10 μ.

6. **Ph.? Mauritiae** (Mont.) v. Höhn. — Fragm. XI, no. 557.

Syn.: *Sacidium Mauritiae* Mont. — Syll. Crypt. p. 269; Syll. F. III, p. 652.

Auf *Mauritia*, Cayenne.

Das Original lag uns nicht vor; v. Höhnel beschreibt den Pilz wie folgt: „*Sacidium Mauritiae* Montagne ist nach dem Originalexemplar eine ganz überreife Dothideacee mit gefärbten Sporen, die genügend zu *Phaeochora* v. H. paßt.

Die Stromata bedecken locker herdenweise große Strecken, sind rundlich oder breit elliptisch, bis 800 μ lang, außen grau, glänzend und scharf begrenzt, konvex vorragend. Sie sind etwa 200 μ dick und enthalten nur 1 Lokulus, der oben ein Ostiolum zeigt. Das Gewebe der Decke ist fast opak, seitlich und unten besteht es aus offenen, dunkelbraunen, dünnwandigen Zellen, ist also nicht ganz typisch phyllachoroid. Der Nucleus ist bis auf die Sporen, welche ihrer Form nach zweifellos Askussporen sind, aufgelöst. Die Sporen sind elliptisch-spindelförmig, etwas flachgedrückt, beidendig spitzlich, einzellig, blaß bräunlich-violett oder fast weinrot gefärbt, 12—16 ⩽ 6—6,5 μ. Die Stromata entstehen unter der Epidermis, mit welcher sie fest verwachsen sind. Ganz oben dringt das Stromagewebe oft auch stellenweise in die Epidermiszellen ein. Der Lokulus ist unten flach, gut begrenzt. Unterhalb desselben ist das Gewebe dunkelbraun, parenchymatisch, offenzellig, 60—80 μ dick. Seitlich vom Lokulus besteht das Stromagewebe aus senkrechten Reihen von offenen, dünnwandigen, dunkelbraunen Parenchymzellen.

Weicht von *Phaeochora* durch das nicht ganz phyllachoroide Stromagewebe ab und stellt vielleicht einen neuen Gattungstypus dar.“

7. **Ph. Neowashingtoniae** (Shear) Theiß. et Syd.

Syn.: *Sphaerodothis Neowashingtoniae* Shear — Mycol. I. 1909, p. 162; Syll. XXII, p. 429.

Auf *Neowashingtonia filamentosa*, Californien.

Exs.: Sydow, F. exot. exs. 32; Barthol. Fg. Columb. 2984.

Taf. IV, Fig 6.

Stromata amphigen, dicht gesellig, spindelförmig, in der Richtung der Blattfasern getreckt, stark gewölbt, glänzend schwarz, 2—2½ mm breit, 0,5—0,6 mm hoch, meist je zwei auf beiden Blattseiten einander entgegengesetzt, der subepidermalen Zellschicht aufsitzend mit 35—40 μ dicker, dunkler, senkrechthyphiger Basallinie, dauernd bedeckt von der halbkugelig emporgewölbten stromatisierten Epidermis (Clypeus). Der innere Hohlraum besteht ganz aus senkrecht stehenden Lokuli, die durch gerade braune Stromawände von 40—60 μ Dicke und senkrecht-parallelem Hyphenverlauf voneinander getrennt sind; die Wände schließen sich oben an den Clypeus an und bilden mit ihm eine ca. 80 μ dicke Decke. Die Höhe der Lokuli richtet sich nach der Stromawölbung, in der Mitte etwa 350—400 μ; die Breite wechselt zwischen 85—120 μ. Das Blattgewebe bleibt, auch wenn zwei Stromata epi- und hypophyll einander gegenüber stehen, der ganzen Dicke nach unverändert, mit Ausnahme der beiden Epidermen; die Art stellt daher einen ganz anderen Stromatypus dar als *Sphaerodothis*, deren Stroma (in der Typusart) im Mesophyll gebildet wird. Asken fast kugelig bis eiförmig-elliptisch, sitzend oder oft kurz gestielt, mit sehr vergänglicher Membran, 90—125 ⩽ 80—110 μ, achtsporig, ohne Paraphysen. Sporen braun, sehr groß und breit, plankonvex, an den Enden spitz zulaufend, 50—65 μ lang, an der flachen Seite 35 μ breit, 24—26 μ dick.

92. Phaeochorella Theiß. et Syd. n. gen.

Wie *Catacauma*; Sporen braun, einzellig. Paraphysen vorhanden.

1. **Ph. Parinarii** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Cocconia Parinarii* P. Henn. — Engl. bot. Jahrb. XXX, 1901, p. 257; Syll. F. XVIII, p. 159.

Auf Blättern von *Parinarium mobola* und *P. capense*, Südafrika.

Stromata epiphyll, die Blätter mehr oder weniger dicht bedeckend, unregelmäßig rundlich, 1½—4 mm im Durchmesser, gewölbt, wenig glänzend, schwarz, mit höckeriger Oberfläche, 400—450 μ hoch, über der subepidermalen, nicht stromatisierten Zellschicht gelegen, derselben mit flacher Basis aufsitzend, von dem epidermalen Clypeus bedeckt; Kontext hellbraun, senkrecht prosenchymatisch. Lokuli zahlreich, birnförmig, 300—400 μ breit, mit undeutlich periphysiertem Hals. Schläuche zylindrisch, 85—100 ⩽ 11—15 μ, mit zarten, fädigen, hyalinen Paraphysen.

Sporen zu acht, meist gerade einreihig, elliptisch bis oblong, beiderseits abgerundet, rotbraun, einzellig, mit mittlerem hyalinem schmalem Quergürtel, 12—17 ⩽ 8—9 µ.

2. **Ph. clypeata** (Wint.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Auerswaldia clypeata* Wint. — Grevillea XV p. 91; Syll. F. IX, p. 1032.

Auf Blättern von *Smilax* spec., S. Francisco, Brasilien.

Stromata ausschließlich epiphyll, ohne Fleckenbildung, zerstreut, nicht oder kaum zusammenfließend, kreisrund, ½—1 mm im Durchmesser, glänzend schwarz, im Zentrum gewölbt. Clypeus epidermal, über das Stroma gehend. Lokuli gewöhnlich einzeln oder zu 2—3, abgeflacht kugelig bis linsenförmig, 350—500 µ breit, 200—250 µ hoch, während die ganze Stromahöhe von der Basallinie an gemessen 300—350 µ beträgt. Stroma aus dunkelbraunen 4—5 µ breiten, septierten, steifen Hyphen senkrecht-parallel gebaut, derb, kompakt, hart kohlig; subepidermale Zellschicht (Basallinie des Stromas) lebhaft rotbraun verfärbt, z. T. mit eingedrungenen Hyphenknäueln. Schläuche paraphysiert, parietal, zylindrisch, gestielt, 140—150 ⩽ 16—20 µ, p. sp. ca. 130 µ lang, achtsporig. Sporen schief einreihig bis zweireihig, elliptisch bis länglich-elliptisch, beiderseits etwas verschmälert mit abgerundeten Enden, einzellig, leicht gefärbt, 25—27 ⩽ 8—10 µ.

93. Anisochora Theiß. et Syd. n. gen.

Wie *Catacauma*; Paraphysen vorhanden; Sporen wie bei *Apiospora*.

1. **A. topographica** (Speg.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Munkiella topographica* Speg. — F. Guar. I n. 286; Syll. F. IX, p. 1035.

Auf *Ficus*-Blättern, Brasilien. — Balansa, Pl. du Parag. 2738.

Stromata amphigen, meist hypophyll, schwarz, glänzend, unregelmäßig rundlich-elliptisch, ½—2 mm breit, oder an den primären und sekundären Blattnerven sich lang hinziehend, epiphyll zwischen der zweischichtigen Epidermis und den Palissaden eingelagert (hypophyll homolog unter der Epidermis), die Epidermis stromatisch erfüllend und von ihr als Clypeus bedeckt. Das normal etwa 200 µ dicke Blatt wird von dem Stroma auf mehr als das Doppelte aufgewölbt. Lokuli platt-kugelig, mit kurzem Hals, 0,4—0,5 mm breit, 200—250 µ hoch, mit violettbrauner, 16—18 µ dicker, aus Stromahyphen gebildeter Wand, basal die Palissaden des Blattes stark zusammenpressend. Die hypophyllen Stromata erwiesen sich in dem untersuchten Balansa-Exemplar lediglich als konidial. Asken zylindrisch, kurz gestielt, paraphysiert, 70—80 ⩽ 9—12 µ. Sporen zu acht, ein- bis zweireihig, keulig, farblos, 15—16 ⩽ 5—6 µ, nahe der Basis quergeteilt, unten zugespitzt.

94. Placostroma Theiß. et Syd.
Ann. Mycol. 1914, p. 269.

Wie *Catacauma*; Paraphysen vorhanden; Sporen gleich zweizellig, farblos.

1. **Pl. Pterocarpi** (Mass.) Theiß. et Syd. — l. cit.

Syn.: *Dothidella Pterocarpi* Mass. — Kew Bull. 1912, p. 257.
Phyllachora Pterocarpi Rehm — Philipp. Journ. Sc. 1913 (C. Botany) no. 5 p. 397.

Auf *Pterocarpus indicus*, Kuala Lumpur, Malayischer Archipel und auf den Philippinen.

Stromata epiphyll, auf gelbgrünen, unbestimmt begrenzten, 1—2 cm großen Flecken (welche erst spät im Zentrum rotbraun werden) zerstreut, rundlich oder eckig, 1—1½ mm breit, schwarz, glänzend, gewöhnlich 1 bis wenige in der Mitte, von vielen kleinen jungen Stromata umringt, sehr verschieden in der äußeren Anordnung. Sie liegen zwischen der einschichtigen Epidermis und den Palissaden, mit flacher Basis letzteren aufsitzend, von dem schwach aufgewölbten epidermalen Clypeus bedeckt, welcher 40—50 μ dick ist. Kontext hellbräunlich, etwas weich und schlaff; Stroma wenig entwickelt, da die Lokuli den Innenraum fast ganz einnehmen. Lokuli 1—4 in jedem Stroma, flach linsenförmig bis flachkugelig, oben in den Clypeus verwachsen, etwa 300 μ breit, 170—220 μ hoch, ihre Wand wird von Stromahyphen gebildet. Asken paraphysiert, zylindrisch-keulig, 80—100 ⩽ 22—26 μ; Sporen zu acht, ein- bis zweireihig, elliptisch, beiderseits verschmälert, 18—20 ⩽ 8—9 μ, bei der Reife in der Mitte geteilt, farblos.

2. **Pl. inaequale** (Cke.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidella inaequalis* Cooke — Grevillea XX, p. 5; Syll. F. XI, p. 375.

Auf welken *Eucalyptus*-Blättern, Victoria, Australien.

Stromata hypophyll, schwarz, glänzend, blasig gewölbt, auf glasigbraunen Blattflecken, rundlich oder unregelmäßig elliptisch, 2—4 mm, grob mammillös, hart. Clypeus epidermal, derb, opak, 60—70 μ dick; Stromabasis in Epidermishöhe geradlinig durchgehend; Blattgewebe nicht zusammengepreßt, intakt, von isolierten braunen Hyphen abgesehen, die bis zur Oberseite des Blattes das Gewebe locker zerstreut durchsetzen. Das Stromainnere ist braun, aus 4 μ dicken, senkrecht-parallelen Hyphen gebaut. Lokuli nicht dicht stehend, kugelig, mit sehr kurzem Hals in den Clypeus einmündend, 300—350 μ breit oder abgeplattet 400—450 μ breit, 250—300 hoch, im Innern mit periphysoiden Hyphen ausgekleidet. Asken paraphysiert, zylindrisch-keulig, 70—90 ⩽ 14—18 μ; Sporen farblos, länglich, etwas keulig, 23 ⩽ 5½ μ, unterhalb der Mitte geteilt (Unterzelle 7—8 μ lang) nicht eingeschnürt. — Die Ungleichheit der Sporenzellen ist nicht wie bei *Coccoidea*, *Coccochorella* u. a. so scharf charakterisiert, daß die Art generisch abgetrennt werden müßte.

3. **Pl. Diplothemii** Syd.

Syn.: *Dothidella Diplothemii* Syd. — Ann. Myc. 1907, p. 360; Syll. F. XXII p. 433.

Auf Blättern von *Diplothemium maritimum*, Rio de Janeiro.

Stromata ohne deutliche Fleckenbildung epiphyll, zerstreut oder reihenweise gesellig, länglich, klein, durch Verwachsung strichförmig bis 1 cm ausgedehnt, glatt, glänzend schwarz, rundlich vorgewölbt, mehrhäusig, zwischen der stromatisierten Epidermis und den Palissaden eingelagert, letzteren mit flacher Basis aufliegend, 170—200 μ hoch, innen braun, wirrhyphig. Lokuli dicht liegend, zahlreich, kugelig bis würfelig abgeplattet, 130 μ hoch, 90—110 μ breit. Asken keulig gestreckt, ziemlich lang gestielt, 50—70 ⩒ 10—14 μ, paraphysiert, achtsporig; Sporen zweireihig, länglich, nach beiden Enden wenig verschmälert, in der Mitte ohne Einschnürung geteilt, farblos, 10—14 ⩒ 3 μ (nach Sydow 14—16 ⩒ 3—5 μ). Ähnliche, doch kleinere Stromata mit Conidienlokuli; Conidien sichelförmig, beidendig spitz, einzellig, farblos, 14—16 ⩒ 2—2½ μ.

4. **Pl. Elettariae** (B. et Br.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea Elettariae* B. et Br. — F. of Ceylon 1161.
Dothidella Elettariae Sacc. — Syll. F. II p. 633.
Phyllachora Elettariae Pat. in Annal. Jard. Bot. Buitenzorg 1897, p. 123.

Auf *Elettaria floribunda*, Ceylon.

Stromata klein, meist einhäusig, glänzend schwarz, konisch, 0,35 bis 0,45 mm im basalen Durchmesser, epiphyll in parallelen Reihen quer zur Längsachse des Blattes dicht über das Blatt zerstreut (hypophyll weniger zahlreich und in lockeren Längsreihen), dicht zusammen stehend und dann meist basal durch dünne basale Stromakrusten (in der Epidermis) verbunden, oder auch zu 2—4 einheitlich verwachsend. Stroma unter der Epidermis, von dem epidermalen aufgewölbten Clypeus bedeckt; Stromabasis flach, in Epidermishöhe. Lokuli niedergedrückt kugelig, 320—360 μ breit, 200 hoch. Fruchtschicht wurde nicht mehr angetroffen; nach den Autoren sind die Asken keulig, die Sporen länglich, zweizellig, 22 μ lang.

Die Exemplare in Raciborski's Herbar aus Java (sub *Phyllachora*) sind nur hypophyll entwickelt und zeigen hier lineare kompakte, 4 mm lange, 1 mm breite höckerige Stromata mit zahlreichen Lokuli, welche bedeutend kleiner sind als beim Original und auch nicht den Charakter eines Agglomerates von Einzelgehäusen tragen; man kann diese Form mit ziemlicher Sicherheit als verschieden ansehen. Auch die Patouillard'sche Kollektion von Java, die wir nicht gesehen haben, hat nach der Beschreibung (l. cit.) eine andere Wachstumsweise. Nur größeres Material könnte entscheiden, ob es sich hier um verschiedene Stadien einer wechselreichen Art handelt, oder um spezifisch und generisch verschiedene Formen.

5. **Pl.? Lorentzianum** (Speg.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidella Lorentziana* Speg. — F. Argent. II no. 88; Syll. F. II p. 630.

In ramulis *Colletiae ferocis*, Argentinien.

Das Original lag nicht vor. Nach einem Exemplar auf gleicher Nährpflanze von Concepcion, Chile (lg. Neger), welches mit der Beschreibung gut übereinstimmt (mit Ausnahme des Ausdruckes „erumpentibus"), ist das außen glänzend schwarze, sehr höckerige, unregelmäßig begrenzte Stroma *Catacauma*-artig gelagert, von dem epidermalen Clypeus bedeckt, mit niedergedrückt-birnförmigen Lokuli von 250 μ Breite und 160—210 Höhe. Spegazzini's Beschreibung lautet: „Stromatibus erumpentibus, elongatis, saepius confluentibus, 2—8 mm long., 1—2 mm lat., ac per ramos longitudinaliter tortuose atque longiuscule excurrentibus, crasse exerto-prominulis, gibbulosis, glabris, dense minuteque punctulato-asperulis, extus atris, carbonaceis, intus albis, per aetatem irregulariter rimoso-laceratis; loculis numerosis, sphaeroideis, ostiolo papillulato prominulo donatis, minutis, 130—150 μ; ascis cylindraceis vel cylindraceo-clavatis, sursum obtuse rotundatis, crassissimeque tunicatis, deorsum breviter ac nodose stipitatis, 80—90 ⩽ 10, octosporis, aparaphysatis; sporidiis 2—3-stichis, cylindraceis vel cylindraceo-subfusoideis, utrinque obtuse truncato-rotundatis, medio 1-septatis, non constrictis, 35—40 ⩽ 3, hyalinis."

6. **Pl.(?) Balansae** (Speg.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Ophiodothis Balansae* Speg. — F. Guar. I no. 291; Syll. F. IX p. 1052.
Ophiodothella Balansae (Speg.) v. Höhn. — Fragm. XII no. 630.

Auf lebenden Blättern einer Bignoniazee, Pirayú, Brasilien.

Balansa, Pl. du Parag. 2726 a.

Stromagruppen epiphyll, in kreisrunden 6—15 mm großen Lagern, die sich konzentrisch vergrößern; Einzelstromata im Zentrum des Lagers entwickelt, an der Peripherie noch jung bis punktförmig. Einzeln kreisrund, leicht konisch gewölbt, schwarz, 450—580 μ im Durchmesser, zwischen Epidermis und Palissaden, mit flacher Basis letzteren aufsitzend, die an der Grenzlinie rötlich verfärbt sind, oben von der stromatisierten aufgewölbten Epidermis bedeckt, einhäusig. Die flach linsenförmigen Lokuli waren an dem untersuchten Exemplar nur konidial entwickelt; die Sterigmen sitzen dicht parallel dem flachen Fruchtboden auf. Hypophyll war ein steriles Gegenstroma vorhanden; von beiden Seiten dringen einzelne Hyphen locker zerstreut in das Mesophyll ein und stellen eine Verbindung zwischen den beiden Epidermen her. Auch die Askusstromata scheinen nur einhäusig zu sein. Nach Spegazzini sind die Asken keulig, ohne Paraphysen (letzteres erscheint jedoch nach allen Analogien unwahrscheinlich), 65 ⩽ 10 μ; die Sporen nadelförmig 35—40 ⩽ 2½ μ, farblos, in der Mitte septiert.

Zu *Ophiodothella* kann die Art nicht gestellt werden, da diese dem Mesophyll eingelagerte Stromata besitzt.

7. **Pl. australe** (Speg.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidella australis* Speg. — F. Arg. II p. 26; Syll. F. II p. 629.

Auf Blättern von *Solanum boerhavifolium*, Boca del Riachuelo, Argentinien.

Exsicc.: Speg., Decad. Myc. Argent. n. 42.

Stromata epiphyll, 1—6 mm, halbkugelig oder flach polsterförmig vorgewölbt, rundlich oder elliptisch, braunschwarz bis schwarz, mehrhäusig, zwischen der aufgewölbten Epidermis und den Palissaden eingelagert, innen lockerhyphig, gelbbraun, an der flachen Basis (über den Blattpalissaden) noch deutlich parallel-senkrechthyphig, nach oben undeutlich wirrhyphig; in der Epidermis dunkles Clypeusstroma. Lokuli zerstreut, flachkugelig, ohne eigene Wand dem helleren Innenstroma eingesenkt, 180—200 μ breit, 130—150 μ hoch. Asken paraphysiert, zylindrisch, sehr kurz gestielt, 65—75 ⩽ 10—15 μ; Sporen 1—2-reihig, beiderseits abgerundet, in der Mitte quergeteilt und stark eingeschnürt, länglich-keulig, 16—18 ⩽ 6—7 μ, mit breiterer Oberzelle, farblos. Jüngere Lokuli mit zahlreichen 4-zelligen, zylindrischen, braunen, 12—18 ⩽ 5—6 μ großen Konidien.

95. Phaeodothiopsis Theiß. et Syd.

Ann. Myc. 1914 p. 192.

Stroma wie bei *Catacauma*, zwischen Epidermis und Palissaden, in letztere nicht eindringend, von dem epidermalen Clypeus bedeckt. Lokuli eingesenkt. Asken achtsporig, paraphysiert. Sporen zweizellig, braun.

1. **Ph. Zollingeri** (Mont. et Berk.) Theiß. et Syd. — l. cit.

Syn.: *Dothidea Zollingeri* Mont. et Berk. — Mont. Syll. Crypt. (1856) p. 223.
Dothidella Zollingeri Sacc. — Syll. F. II p. 632.

Stromata flachkrustig, wenig gewölbt, kreisrund, etwa 4 mm breit, mattschwarz, scharf begrenzt, ohne Flecken zu verursachen (hypophyll mit entsprechender Einsenkung des Blattes), zuweilen zusammenfließend. Oberfläche zerstreut mit scharf vortretenden konischen Scheiteln besetzt. Das Stroma entwickelt sich in der Epidermis und in dem Zwischenraum zwischen der aufgewölbten Epidermis und der Palissadenschicht, ohne in letztere einzudringen. Deshalb erscheint das Stroma von außen wie oberflächlich. Das Innere des Stromas ist braun, polygonal-zellig, aus dem gewöhnlichen vertikal-parallelen Hyphengewebe entstanden, dessen ursprüngliche Struktur aber ziemlich verwischt ist. Lokuli aufgewölbt, 260—280 μ breit, 120—145 hoch, einer dunklen basalen Stromaschicht aufsitzend, unten flach, abgeplattet elliptisch-konisch. Schläuche basal, paraphysiert, achtsporig. Sporen dunkelbraun, zweizellig, 18—22 ⩽ 8 μ, Oberzelle etwas breiter als die Unterzelle.

Die Gattung unterscheidet sich von *Phaeodothis* Syd. durch nicht eingesenkte, blattdurchsetzende, sondern scharf begrenzte, oberhalb der Palissadenschicht liegende Stromata, deren Basalfläche in gerader Linie der normalen Epidermis liegt.

2. **Ph. Striphnodendri** (P. Henn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea Striphnodendri* P. Henn. — Hedwigia XLVIII, 1908, p. 9.

Auf *Striphnodendron Barbatianum*, Sao Paulo, Brasilien.

Epiphyll. Stromata dicht stehend, schwarz, matt, glatt, scharfrandig, rund oder elliptisch, 0,5—0,6 mm im Durchmesser bis 1 ⩒ 0,6—0,7 mm, mit einem bis mehreren konisch aufgewölbten Lokuli; später oben mehrfach zerrissen-gesprengt, zuweilen spaltartig. Das Stroma liegt mit der flachen Basis den Palissaden auf und ist oben von dem epidermalen Clypeus bedeckt. Lokuli niedergedrückt kugelig, 250—300 μ breit, 150—180 hoch. Asken paraphysiert, zylindrisch-keulig, 50—60 ⩒ 12—14 μ; Sporen zweireihig, braun, elliptisch, beiderseits gerundet, etwas unterhalb der Mitte ohne Einschnürung septiert, 10 ⩒ 4—5 μ (Unterzelle 4 μ lang).

3. **Ph. Elaeocarpi** Racib. in litt.

Syn.: *Dothidella Elaeocarpi* Rac. — Paras. Algen und Pilze Java's, II p. 18; Syll. F. XVI p. 626.

Auf *Elaeocarpus angustifolius*, auf dem Gedeh, Java.

Stromata epiphyll, selten hypophyll, kreisrund, ½—1 cm groß, leicht konvex gewölbt, schwarz, glänzend, scharf begrenzt, undeutlich konzentrisch gefurcht (an Spiritusmaterial), an der Oberfläche sanft gewellt durch die Lokulischeitel. Stroma zwischen Epidermis und Palissaden, letztere unberührt lassend, mit geradliniger Basis, oben von dem epidermalen Clypeus bedeckt, welcher ca. 25 μ dick ist. Kontext regelmäßig senkrecht-parallel prosenchymatisch aus 6 μ breiten violettbräunlichen Hyphen. Lokuli meist entfernt voneinander, ohne eigene Wand, flachkugelig, 240 μ breit, 120—140 μ hoch. Asken paraphysiert, zylindrisch, 70—90 ⩒ 13—16 μ. Sporen zu acht, zweireihig, oval, in der Mitte geteilt, wenig eingeschnürt, braun, 18—22 ⩒ 7—9 μ.

Saccardo sagt von den Sporen infolge eines Versehens bei der Übertragung der Originaldiagnose „utrinque 1-septatis" und hält die Art daraufhin für eine *Montagnella;* Raciborski schreibt aber „beiderseits abgerundet, zweizellig"; der Sinn ist klar.

96. **Phragmocauma** Theiß. et Syd. n. gen.

Wie *Catacauma;* Paraphysen vorhanden; Sporen vierzellig; farblos.

1. **Phr. viventis** (Cke.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Dothidea viventis* Cooke — Grevillea V p. 16.
Phyllachora viventis (Cke.) Sacc. — Syll. F. II p. 601.
Dothidea viventis var. *Albizziae* Cke. — ibid.
Phyllachora Albizziae Cke. — Grevillea XIII p. 65.
Homostegia Albizziae (Cke.) Berl. et Vogl. — Syll. F. IX p. 1049.

Auf Leguminosenblättern, Ostindien; auf *Albizzia*, Natal.

Außer dem Typusexemplar (Hobson no. 166) liegt noch eine als *Dothidea Hobsoni* Berk. bezeichnete Kollektion in Kew vor, deren Matrix von dem Typus abweicht; der Pilz ist etwas besser entwickelt, aber sonst identisch. Die var. *Albizziae* (Wood no. 583) aus Natal war von Cooke anfänglich im Herbar einfach als *Dothidea viventis* bezeichnet, später aber als eigene Varietät publiziert worden. In der Tat besteht zwischen den drei Kollektionen kaum ein greifbarer Unterschied; der Typus von Indien hat dieselben Asken und vierzelligen Sporen wie die Exemplare aus Natal! Bei Hobson 166 bilden die Stromata beiderseits kleine mattschwarze, flach-konische, 0,5—0,7 mm große Stromata, auf braunen unbestimmten Blattflecken, in kleinen Gruppen zu 2—4 beisammen stehend; *Dothidea Hobsoni* ist etwas stärker entwickelt, öfters verwachsend-zusammenfließend, sonst identisch; erstere zeigt daher im Querschnitt meist einzelne linsenförmige Lokuli unter dem Clypeus, letztere öfters mehrere Lokuli unter einem gemeinsamen Clypeus.

Die var. *Albizziae* verhält sich im Schnitt genau wie *Dothidea Hobsoni*, äußerlich unterscheidet sie sich durch die mit Vorliebe an den Nerven sich elliptisch bis länglich hinziehenden Stromata. — Alle drei sind nach dem *Catacauma*-Typus gebaut, zwischen dem aufgewölbten epidermalen Clypeus und der nächstfolgenden Zellschicht eingelagert, mit der flachen Basis in Epidermishöhe; die Asken sind paraphysiert, zylindrisch, 80 ≷ 10—12 μ, mit 15—18 μ langem Stiel; Sporen zweireihig, farblos, vierzellig, in der Mitte eingeschnürt, 20—24 ≷ 5—6 μ; Jod färbt die Asken nicht blau.

97. Scolecodothis Theiß. et Syd.

Ann. Myc. 1914 p. 277.

Wie *Catacauma*; Paraphysen vorhanden; Sporen fädig, ungeteilt.

1. **Sc. hypophylla** (Theiß.) Theiß. et Syd. — l. cit.

Syn.: *Oxydothis hypophylla* Theiß. — Broteria 1914 fasc. I p. 28.

Auf Myrtazeenblättern, Rio Grande do Sul, Brasilien.

Stromata hypophyll, glänzend schwarz, zuerst rundlich 3—6 mm groß, flach gewölbt, wellig-höckerig, durch die Mündungen rauh-punktiert, dann von einem weiteren oder noch einem dritten Ring jüngerer Stromata umgeben, welche schließlich mehr weniger zu einem geschlossenen Ring zusammenfließen. Stroma ziemlich kompakt und dunkel, aus undeutlich senkrecht orientierten 6 μ breiten Hyphen gebaut, basal mit winzigen zahlreichen Stromazapfen in der subepidermalen Zellschicht verankert. — Lokuli sehr groß, breit abgeflacht, 650—800 μ breit, 320—350 μ hoch, einem 25—30 μ dicken dunklen Hypothezium aufsitzend. Asken zylindrisch-keulig, oder auch in der Mitte bauchig verdickt und beiderseits verschmälert, paraphysiert, achtsporig, gestielt, 90—115 ≷ 15—18 μ. Sporen fädig, farblos, guttuliert, ohne Querwände, beidendig spitz, 72—85 ≷ 5—6½ μ.

2. **Sc. circularis** (Bres.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Oxydothis circularis* Bres. — Ann. Myc. 1906, p. 311.
Cocconia sphaerica Rick in Fg. austro-amer. 72.

Theißen, Decades F. Bras. 35.

Auf *Myrsine* sp., Rio Grande do Sul, Brasilien.

Stromata auf braunen Blattflecken, hypophyll, unregelmäßig kreisförmig, bis 4 mm groß, glänzend schwarz, einzeln oder mit einem Kranze jüngerer Stromata umgeben, im Innern wie vorige Art. Lokuli dicht liegend, kugelig-würfelig, 360—450 μ breit, 300—320 μ hoch. Asken gestreckt, oben und unten verschmälert, kurz gestielt, ohne blaue Reaktion auf Jod, 105 ⩽ 18—22 μ. Sporen acht, parallel, vierreihig, gerade oder gekrümmt, farblos, ungeteilt, 56—66 ⩽ 4—5 μ.

3. **Sc. Castaneae** Racib. n. sp. in litt.

Auf den Blättern der *Castanea argentea* am Salak, Gedeh und Megamendong sehr häufig, Java.

„Auf der Oberseite der Blätter entstehen braunschwarze, 5—20 mm breite, längs der Nerven radiär sich ausbreitende, rotgelb begrenzte Flecken, deren Substanz bald ganz vertrocknet. Auf diesen Flecken verlaufen längs der Nerven schwarze, glänzende, bis 0,5 mm breite, gewöhnlich strichförmige oder rosenkranzartige, gerade, bis 5 mm lange Stromata, in welchen einzelne flache, rundliche oder ovale Perithezien sich entwickeln. Stroma mit Epidermis verwachsen, unterhalb derselben gebildet. Die Perithezien zu mehreren reihenweise liegend, ihre Höhlungen bis 100 μ hoch, bis 400 μ breit, weiß, mit einer wenig deutlichen, nicht hervorragenden, bis 18 μ breiten und runden Mündung (gemessen wurde nicht die eigentliche Mündung, sondern die dünne runde helle Stelle, in deren Mitte die sehr schmale Mündung liegt); nach der Reife wird die bedeckende Schicht der Perithezien abgeworfen. Die Paraphysen fadenförmig. Die Asci zylindrisch keulenförmig, 50—58 μ lang, 12 μ breit, achtsporig. Die Sporen farblos, glatt, einzellig, spindelförmig, wenig bogig gekrümmt, 2,5—3 μ dick, 40—44 μ lang, in einem Bündel in dem oberen, etwas breiteren Askusteile liegend.“ (Racib. in litt.)

98. Scirrhia Nke.

Bei Fuckel, Symb. Myc. p. 220 (1869).
Syll. F. II p. 634.

Stroma strichförmig, oberflächlich unter der Epidermis gelegen (Stromabasis in Epidermishöhe), von dem epidermalen Clypeus bedeckt und mit ihm verwachsen, senkrecht-parallel prosenchymatisch gebaut. Lokuli in Längsreihen, am Scheitel die Decke aufreißend, wodurch ein linienförmiger Spalt entsteht. Paraphysen fehlen. Sporen zweizellig, farblos.

1. **Sc. rimosa** (Alb. et Schw.) Fuck. — Symb. Myc. p. 221; Syll. F. II p. 634.
Syn.: *Sphaeria rimosa* A. et Schw. — Conspect. p. 13 (1805).
Dothidea rimosa Fries — S. Veg. Scand. p. 386.
Exsikkate s. bei Winter II p. 906.

An dürren Blattscheiden von *Phragmites communis*, nördliches und südliches Europa, Algier.

Die Blattform wurde von Fuckel als *Scirrhia depauperata* (Desm.) beschrieben, aber schon von Phillipps und Plowright in der Grevillea VIII p. 106, später auch von Winter beanstandet.

Taf. III, Fig. 3.

„Stromagruppen zerstreut, vereinzelt oder zu zwei oder mehr einander genähert und oft zusammenfließend, von sehr verschiedener Größe (1 mm bis 3 cm lang), elliptisch, oblong oder lanzettlich, flach gewölbt, anfangs grau, weil von der Epidermis bedeckt, später schwarz. Stromata schmal lineal, zu mehreren (selten nur 2—3) parallel nebeneinander lagernd, seitlich zusammenfließend, die Epidermis mit einer Längsspalte zerreißend, ohne hervorzutreten. Perithezien sehr dicht reihenweise und einschichtig gelagert, eiförmig, elliptisch oder fast oblong, oft durch den gegenseitigen Druck von beiden Seiten her abgeplattet, sehr verschieden breit, nach oben in die nicht vorragende, einfach durchbohrte Mündung etwas verjüngt. Schläuche fast zylindrisch, nach unten etwas verjüngt, sitzend, achtsporig, 78—80 ⩽ 11—12 μ. Sporen zweireihig, verlängert oblong, schwach keulig, beidendig verjüngt abgerundet, in der Mitte septiert, meist gerade, aber oft schwach ungleichseitig, 17—20 ⩽ $5\frac{1}{2}$—6 μ.“ (Winter, l. cit.)

Das Stroma entwickelt sich unter der Epidermis, in dem durch Aufwölbung derselben entstehenden Hohlraum; die Basislinie bleibt dauernd in Epidermishöhe; anfänglich findet eine Verwachsung mit der Epidermis nur in der Mittellinie statt; später durchsetzt das Stroma die Epidermis weiter und diese wird zum Clypeus. Das Stroma ist sehr regelmäßig aus hellbräunlichen, senkrecht-parallelen, dicht anschließenden Hyphen prosenchymatisch gebaut; in diesem Gewebe bilden die dicht liegenden Lokuli einfache Aushöhlungen. Fuckel spricht von 2—4 fach übereinander liegenden Lokulireihen; wie schon Winter hervorhebt, ist diese Angabe falsch; die Lokuli liegen in einer einfachen einreihigen Linie. v. Höhnel sagt in Fragm. II n. 76: „Ostiola fehlend, das kohlige Gewebe über den Lokuli wird bei der Reife morsch und zerstört wie bei *Dothiora*;“ bei der Besprechung *Dothiora*'s weiter unten ist noch auf das irrige dieser Parallele aufmerksam gemacht: Die Lokuli münden mit ihren kurzen, dicht hintereinander liegenden Hälsen in den Clypeus und reißen dort bei der Reife ein Loch in denselben; dadurch wird die ganze Zugspannung des Clypeus auf die schmalen Zwischenräume der perforierten Linie geleitet, welche infolgedessen mit gesprengt werden; es entsteht ein linienförmiger Spalt. Ein medianer Längsschnitt durch ein auf-

gesprungenes Stroma zeigt selbstredend keinen Clypeus, höchstens an den Enden des Stromas andeutungsweise; hierzu müssen Querschnitte genommen werden. — Paraphysen fehlen völlig.

2. **Sc. Castagnei** (Mont.) Nke. in Fuckel, Symb. Myc. p. 221; Syll. F. II p. 635.

Syn.: *Dothidea Castagnei* Mont. — Syll. Crypt. p. 223.

Auf abgestorbenen Stengeln von *Equisetum arvense, hiemale, palustre*, Frankreich, Deutschland, Italien.

„Stromata meist herdenweise auf grauen, nicht scharf umgrenzten, ganz unregelmäßigen Flecken beisammen stehend, seltener vereinzelt und zerstreut, immer aber getrennt voneinander, keine Gruppen bildend, nicht selten jedoch der Länge nach zusammenfließend, von der Epidermis bedeckt, später dieselbe mit einer Längsspalte zerreißend, lineal, bis 9 mm lang, sehr schmal, schwarz. Perithezien in einer Reihe dicht zusammengedrängt, fast kugelig, ca. 70 μ breit. Asci oblong-zylindrisch, nach unten in einen kurzen Stiel verschmälert, achtsporig, 60 ⩽ 10—11 μ. Sporen zweireihig, oblong, schwach keulig, nahe der Mitte septiert, beidendig abgerundet, hyalin, 16 ⩽ 4 μ“ (Winter II p. 908).

Das Fuckel'sche Exemplar aus Budenheim zeigte dasselbe regelmäßige senkrecht-prosenchymatische Stroma wie *rimosa;* Lokuli etwas größer als Winter angibt, 90—100 μ hoch, 70 breit. Paraphysen fehlen.

3. **Sc. Setariae** (Sacc.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Phyllachora? Setariae* Sacc. — F. Venet. V, 182; Syll. F. II p. 623.
Dothidella Setariae Sacc. — Ann. Myc. 1903 p. 25; Syll. F. XVII p. 851.

Auf *Setaria glauca*, Norditalien.

Stromata epiphyll, herdenweise, länglich, 250—350 μ lang, schmal, aus 5 μ breiten Hyphen prosenchymatisch senkrecht-parallel gebaut, hellbräunlich, außen schwarz, wie *rimosa* unter der Epidermis eingelagert, welche von den Stromahyphen durchsetzt ist. Lokuli in einer Längsreihe, wenige, flach linsenförmig. Asken ohne Paraphysen, keulig gestreckt, kurzgestielt 50—58 ⩽ 16—18 μ; Sporen zu acht, zweireihig, länglich keulig, 16 ⩽ 6 μ, farblos, in der Mitte geteilt und eingeschnürt.

99. Scirrhodothis Theiß. et Syd. n. gen.

Wie *Scirrhia;* Paraphysen vorhanden.

1. **Sc. confluens** (Starb.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Scirrhia confluens* Starb. — Ascom. Oeland. p. 18; Syll. F. IX p. 1041.

In stipitibus *Asplenii*, Oeland, Schweden.

Die linearen, Gräser bewohnenden *Scirrhia*-Arten bilden einen so charakteristischen Typus, daß sie wohl verdienen, wie schon Winter

hervorhebt, unter einem eigenen generischen Begriff zusammengefaßt zu werden. Deshalb trennen wir auch die mit Paraphysen ausgestatteten *Scirrhia*-Arten als *Scirrhodothis* ab, welche sonst mit *Placostroma* zusammenfallen würden.

Stromata lanzettlich, oft zusammenfließend, graue Blattflecken verursachend, mit Spalt aufreißend, regelmäßig prosenchymatisch aus bräunlichen, 6—8 μ breiten, senkrecht-parallelen Hyphen gebaut, welche an der Decke in Reihen hexagonaler gestreckter Zellen übergehen. Lokuli in Längsreihen, flach-kugelig, 100—120 μ hoch, bis 170 breit, mit kurzem Hals. Asken mit fädigen Paraphysen (entgegen Starbäck's Angabe), fast sitzend, 56—70 ⩽ 7—9 μ. Sporen zu acht, farblos, zweizellig, 9—10 ⩽ 4 μ, mit etwas breiterer Oberzelle.

2. **Sc. bambusina** (P. et S.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Scirrhia bambusina* Penz. et Sacc. — Malpighia XI (1897) p. 506; Syll. F. XIV p. 679.

In culmis emortuis *Bambusae*, Bogor, Java.

Stromata reihenweise, bis 1 mm lang, mit Spalt aufreißend, innen braun, aus $4^1/_2$—$5^1/_2$ μ breiten Hyphen senkrecht-prosenchymatisch gebaut, mit einer Längsreihe von großen, teilweise miteinander verschmelzenden oder nur durch dünne Stromawände getrennten Lokuli von 160—180 μ Höhe und sehr verschiedener Breite (von 200—500 μ wechselnd). Asken gestreckt keulig, kurz gestielt, mit fädigen Paraphysen, achtsporig, 70—80 ⩽ 9—10 μ. Sporen zweireihig oder schief einreihig, länglich-spindelförmig, beiderseits verschmälert, 26 ⩽ 5 μ, in der Mitte geteilt, schwach eingeschnürt, farblos.

3. **Sc. seriata** Syd. et Butl.

Syn.: *Scirrhia seriata* Syd. et Butl. — Ann. Myc. 1911, p. 402.

Auf Blättern von *Bambusa* sp., Moulmein, Burma, Indien.

Stromata epiphyll, hypophyll nicht sichtbar, reihenweise longitudinal gesellig, länglich, 1—2 mm lang, $^1/_4$—$^1/_3$ mm breit, meist zu 5—12 in einer geraden Linie mit regelmäßigen Zwischenräumen von ca. $^1/_2$ mm hintereinander geschaltet und so „gestrichelte Linien" bildend, schwarzbraun, mehrhäusig, zwischen der stromatisierten Epidermis und der subepidermalen Zellschicht eingelagert; Lokuli in einer Längsreihe, zuerst mit runden Scheitelöffnungen, welche dann die Epidermis nachträglich in einem zusammenhängenden Spalt aufreißen. Die Basis des Stromas und damit auch der Lokuli ist flach; die Lokuli fast würfelförmig, durch dünne braune stromatische Wände getrennt. Asken keulig, 48—66 ⩽ 11—15, achtsporig, mit fädigen Paraphysen. Sporen zweireihig, spindelförmig, beiderseits verschmälert, in der Mitte geteilt und eingeschnürt, farblos, 20—22 ⩽ $5^1/_2$—$6^1/_2$ μ. Die jungen Lokuli enthalten sichelförmige, einzellige, beiderseits scharf zugespitzte farblose Konidien von 35—40 μ Länge und $2^1/_2$ μ Breite (in der Mitte).

Species *Scirrhiae* non visae vel dubiae.

— *Sc. microspora* (Niessl) Sacc. — Syll. F. IX p. 1040 (*Monographos microsporus* Niessl).

Auf *Aspidium Filix femina* und *Pteris aquilina*, Deutschland.

„Stromata linear, 2 mm lang; Asken 36—45 ⩽ 5, keulig, paraphysiert; Sporen zweizellig, farblos, 8—10 ⩽ $2^1/_2$—3." — Der Schlauchporus soll sich mit Jod blau färben, was sonst bei Dothidealen niemals vorkommt. Nach Saccardo und Rehm (vgl. Syll. F. XI p. 376) ist *Didymella pteridicola* (B. et C.) Sacc. dieselbe Art. — Wohl zu *Didymella* gehörig.

— *Sc. leptosperma* Speg. — Syll. F. IX p. 1041.

Auf Graminee, Brasilien.

„Stromata linear, 1—3 cm lang, 0,15—0,2 breit; Lokuli einreihig, 100 bis 120 μ diam.; Asken keulig 50 ⩽ 16, ohne Paraphysen; Sporen farblos zweizellig, 20 ⩽ 4, linear-keulig."

— *Sc. ostiolata* Ell. et Gall. — Syll. F. XI p. 376.

Auf *Cyperus articulatus*, Texas.

„Stromata länglich, 3—6 ⩽ 1—$1^1/_2$ mm; Asken 55—65 ⩽ 6—7; Sporen 12—15 ⩽ 3—4, zweizellig."

— *Sc. lophodermioides* E. et E. — Syll. F. XIV p. 679.

Auf Graminee, Sandwich Inseln.

„Stromata linear, $^1/_2$—2 mm; Lokuli 150—200 μ diam., einreihig; Asken gestreckt, 80—90 ⩽ 20—22; Sporen zylindrisch, gekrümmt, zweizellig (?), grünlich-hyalin, 35—40 ⩽ 7—8."

Ein Original (Plants of the Hawaiian Islands 2368) enthielt neben einer unreifen *Lembosina* nur winzige, $^1/_4$ mm lange *Scirrhia*-Stromata, welche nur Konidien enthielten.

— *Sc. Calophylli* (B. et Br.) Sacc. — Syll. II p. 635 (*Dothidea* B. et Br.).

Auf *Calophyllum Walkeri*, Ceylon.

Das Original in Kew ist nicht mehr sicher zu beurteilen, weil spärlich und überalt. Die länglichen mattschwarzen Stromata sind $1^1/_2$—$2^1/_2$ mm lang, $^1/_2$ mm breit, gewölbt vortretend, unregelmäßig strichförmig in der Richtung der Seitennerven des Blattes verlaufend, dem Mesophyll eingesenkt, ständig begleitet von einer unter der Kutikula eingelagerten Algenkolonie, welche anfänglich die Stromata häutig bedeckt, später gesprengt wird. Fruchtschicht war keine vorhanden; sie wird beschrieben „ascis clavatis, 85—88 ⩽ 12—13, paraphysibus linearibus; sporidiis sigmoideis angustis uniseptatis, 36—50 ⩽ $6^1/_2$". Paraphysen und mesophylle Lage des Stromas schließen die Art aus der Gattung *Scirrhia* aus; gehört wohl zu den Flechten; die Lokuli sind übrigens dothideoid.

— *Sc. striaeformis* Niessl — Syll. F. II p. 635.

Auf *Donax arundinacea*, Coimbra, Portugal.

Stroma länglich, schwarz, wie *rimosa* gelagert, aber abweichend durch die dünnen, hell-violettbräunlichen, sehr locker und unregelmäßig ver-

laufenden Stromahyphen. Lokuli kugelig oder etwas abgeflacht 140—155 μ hoch, 180—190 breit, mit 14—18 μ dicker, scharf hervortretender, aus verdichteten Stromahyphen gebildeten Wand. Das untersuchte Exemplar (lg. Moller 1879 bei St. Bento, Coimbra) hatte keine Fruchtschicht. Die beschriebenen Asken sind offenbar ganz unreif, „keulig, 80—90 ⩽ 17—24; Sporen initio unicellularibus (an demum bicellularibus?) subhyalinis, 18—22 ⩽ 7—10“; die Art kann nicht mit Sicherheit eingereiht werden.

— *Sc. infuscata* Wint. — Syll. F. IX p. 1040.

Auf einer Graminee, St. Thomé, Afrika.

Stromata linear, 2 mm lang. Lokuli einreihig, 100—180 μ diam. Asken zylindrisch, 50—55 ⩽ 9—10 μ; Sporen länglich, beiderseits verschmälert, 15—18 ⩽ $3^1/_2$—4 μ, zweizellig. Paraphysen vorhanden. — Vielleicht *Scirrhodothis*.

Species excludendae.

— *Sc. gangraena* (Fr.) Rehm — Ann. Myc. 1908, p. 518.

Sphaeria Fr. — *Sphaerella* (Fr.) Karst. — *Phyllachora* (Fr.) Fuck. (cfr. Syll. F. II p. 604); *Homostegia* (Fr.) Winter, Die Pilze, II p. 917. — Auf *Poa*-Arten in Europa.

Die Art gehört zu den Clypeosphaeriazeen. Die Perithezien liegen zerstreut oder reihenweise unter einem epidermalen Clypeus, den sie mit ihrem konischen Scheitel durchstoßen, sind also oben nicht mit ihm verwachsen, sondern besitzen eine selbständige Gehäusemembran. Paraphysen sind nicht vorhanden; Sporen dreizellig, farblos. — Vgl. Beschreibung bei Winter a. a. O.

— *Sc. Agrostidis* (Fuck.) Winter — Pilze II p. 907.

Sphaeria Cast. — *Sphaerella* (Cast.) Auersw. (vgl. Syll. F. I p. 526); *Phyllachora* Fuck. — *Dothidella* Sacc. (vgl. Syll. F. II p. 628).

Die Art gehört zu den Sphaeriales, vielleicht zu *Sphaerella*. Die Perithezien sind einzeln, ohne Stroma, dem Blatt eingesenkt; bei naher Lagerung bildet sich zwischen den Scheiteln etwas untypisches Bindestroma; mit dem kurzen konischen Scheitel wird die Epidermis durchstoßen; ein Clypeus ist nicht vorhanden. — Untersucht wurde Fuckel, F. rhen. 2056; Rehm Ascom. 975.

— *Sc. Sporoboli* Atkins. — Syll. F. XIV p. 679.

Auf *Sporobolus asper*, Nordamerika.

Das Stroma ist nach einem Original *Scirrhia*-artig, aber fast farblos und ohne Clypeus; die Gehäuse mit eigener Wand durchstoßen mit dem Scheitel die Decke; Ostiolum typisch, kreisrund. Die Sporen sind bei der Reife gefärbt.

— *Sc. luzonensis* P. Henn. — Hedwigia XLVII, 1908, p. 256; Syll. F. XXII p. 435.

Auf *Bambusa*-Blättern, Los Baños, Luzon, Philippinen.

Die länglich-rundlichen „Stromata“ sind Gallbildungen, die äußerlich braun sind, nur schwarz punktiert von den wenigen Scheiteln. Perithezien im Gallengewebe eingesenkt, 300—400 μ diam., mit dünnem, aber scharf gezeichnetem Perithezienmantel. Sporen spindelförmig, scharf zugespitzt, hyalin, zweireihig, in der Mitte septiert, ca. 26 ⩽ 4 μ. — Ist eine Sphaeriale.

100. Apiospora Sacc. ch. emend.

Consp. gen. Pyren. p. 9 (1875).
Syll. F. I p. 539.

Stromata linear, unter der Epidermis oberflächlich eingelagert, von der anfangs unversehrten, später zum Clypeus umgewandelten Epidermis bedeckt, senkrecht prosenchymatisch gebaut, innen etwas weich. Lokuli in Längsreihen, am Scheitel mit rundlichem Loch den Clypeus sprengend oder gleich die Decke mit einem einzigen Längsspalt aufreißend. Asken ohne Paraphysen, achtsporig. Sporen länglich, farblos, meist gekrümmt, zweizellig, untere Zelle sehr klein.

1. **A. Montagnei** Sacc. l. cit.

Syn.: *Sphaeria apiospora* Dur. et Mont. — Fl. Alg. I p. 482; Syll. Crypt. p. 230.
Hypopteris apiospora (Mont.) Berk. — Dec. F. 485.

Auf *Arundo mauritanica*, Frankreich und Algier. — Die auf *Arundinaria* und Bambus angegebenen Kollektionen aus Nordamerika bzw. Ostindien werden wohl verschieden sein. — Rabh. W. Fg. eur. 3157 auf *Donax arundinacea*, legit A. Moller bei Coimbra, Portugal. — Die von Sydow aus Indien berichtete Kollektion (Ann. Myc. 1911, p. 402) ist verschieden; vgl. folg. Nummer. Die von Rehm im Philipp. Journ. Sc. 1913 (C, Bot.), p. 183 zitierte Kollektion wurde nicht untersucht.

Nach dem Moller'schen Exemplar entwickelt sich das Stroma in den zwei obersten Zellagen, diese in der Mitte aufwölbend; auf den so geschaffenen Hohlraum bleibt das Stroma beschränkt, so daß im Längsschnitt die flache Basis des Stromas in Epidermishöhe liegt. Der Clypeus ist anfänglich nur im Zentrum entwickelt, daher das Stroma von der grau erscheinenden Epidermis bedeckt; erst später wird diese Decke schwarz, indem das Stroma in der obersten Epidermiszellschicht sich weiter ausdehnt und diese bis weit über die Grenze des Fruchtkörpers zu einem opaken Clypeus umwandelt. Stromata 1—1½ mm lang, 320 bis 420 μ breit, im Innern aus dünnen, etwas weichen und daher ziemlich wirr verlaufenden hellbräunlichen Hyphen gebildet. Die kugeligen, 150 bis 200 μ großen Lokuli liegen in Längsreihen, ihre Wand wird aus dichter zusammentretenden Stromahyphen konzentrisch gebildet; der gemeinsame Druck der in einer Längsreihe liegenden Scheitel bewirkt, daß die Decke mit einem gemeinsamen Spalt aufbricht. Die Asken sind

breit zylindrisch, ohne Paraphysen, kurz gestielt, 16 μ breit, 62 μ lang. Sporen 2—3reihig, länglich, farblos, leicht gekrümmt, etwas keulig, 20 bis 24 ⩽ 6—7 μ (Unterzelle nur 4 μ lang); J —.

v. Höhnel nennt die Art *Apiospora apiospora* (D. et M.) v. H.; im Einklang mit Lindau (Engler-Pantl I 1, p. 400, Anm.) und Saccardo (l. cit.) glauben wir solche Konsequenzen des Prioritätsgesetzes vermeiden zu müssen.

Wie v. Höhnel in Fragm. VIII no. 389 ausgeführt hat, ist die Art eine Dothideale. Der Vergleich mit *Scirrhia* ist zutreffend; der scheinbar festere Bau der Lokuluswände bei *Apiospora* rührt daher, daß bei dieser der Stromakontext lockerer und weicher ist und daher die Lokuli schärfer ins Auge fallen; bei *Scirrhia* ist das Stroma streng prosenchymatisch aus parallelen, breiten, dicht wie Bretter eines Fußbodens anschließenden Hyphen gebaut, welche dem Nukleus schon genügend Stütze bieten, ohne daß eine konzentrische Verdichtung des Stromas nötig wäre wie bei *Apiospora*.

Später wurden nun zahlreiche Arten zu *Apiospora* gestellt, welche mit ihr nur die Sporenform gemein haben. Zunächst gehören hierher die stromalosen Sphaerialen, die nur aus isolierten Perithezien bestehen, welche schon v. Höhnel als *Apiosporella* ausgeschieden hat: *Rosae* Oud., *Rosenvingei* Rostr., *rhodophila* Sacc., *Rhododendri* Oud. (sämtlich im Original nachgeprüft); *Urticae* Rehm; ferner *pachyspora* Rehm. Sodann aber auch stromatische Arten, welche sich aber von den echten *Apiospora*-Arten durch selbständige Perithezien unterscheiden; diese durchstoßen mit ihrem Scheitel die Stromadecke und treten mit dem Mündungskegel als unabhängigem Gebilde aus derselben hervor; diese Formen mit *Apiospora*-Sporen sind ebenfalls echte Sphaerialen. Hierher gehört *Ap. punctum* Sacc. et Speg. (Syll. I p. 540) und *Ap. curvispora* var. *Rottboelliae* Rehm (Leaflets Philipp. Bot. VI 1914, art. 103 p. 2199).

2. **A. indica** Theiß. et Syd. n. sp.

Auf Bambus, Wynaad, Ostindien, lg. Butler; Herb. Crypt. Ind. orient. 1229. — Annal. Myc. 1911, p. 402, sub *Ap. Montagnei*.

Stromata 1—1½ mm lang, schmaler als bei der vorigen Art, nur 180—240 μ breit, mit feinem linienförmigen Spalt aufreißend. Lokuli kleiner, abgeplattet kugelig, 80—90 μ hoch, 110—120 μ breit. Asken keulig, 75—100 ⩽ 18—24 μ. Sporen schief einreihig bis zweireihig, gerade oder meist gebogen, farblos, 22—27 μ lang (Unterzelle 5—10 μ lang), oben 7—9 μ breit, etwas keulig, am Septum nicht oder kaum eingeschnürt. Paraphysen fehlen.

3. **A. striola** (Pass.) Sacc. — F. Venet. II p. 305; Syll. F. I p. 539.

Syn.: *Homostegia striola* Pass. — Nuov. Giorn. Bot. Ital. 1871, p. 325.

Auf *Andropogon, Phragmites* und *Bambusa* in Italien und Frankreich.

Untersucht wurde Erbar. Crittogam. ital. Ser. II no. 492 auf *Andropogon Ischaemum*, legit Passerini, 1870, bei Parma; ferner eine *Phragmites*-Kollektion.

Stromata linear, 2—4 mm lang, 250—300 μ breit, gerade, mit geradem feinen Spalt aufreißend, oberseits schwarz, glänzend (Clypeus). Innerer Bau wie bei *Montagnei;* Innenstroma locker, hellhyphig; der anfänglich senkrecht-parallele Verlauf der Hyphen ist wie bei der Typusart später stark verwischt; Clypeus epidermal, opak. Lokuli sehr dicht in einer Längsreihe stehend, birnförmig, 140—170 μ breit, mit brauner, aus verdichteten Stromahyphen gebildeter Wand, oben in Stromadecke eingewachsen. Asken zylindrisch-keulig, ohne Paraphysen, 70—90 ⩽ 12—14 μ. Sporen zu acht, zweireihig, farblos, 20—24 ⩽ 7—8 μ (solche von 28—30 μ Länge, wie angegeben, wurden nicht gesehen), oberhalb der Basis septiert.

4. **A. camptospora** Penz. et Sacc. — Malpighia XI (1897) p. 398; Syll. F. XIV p. 534.

Auf *Saccharum officinarum*, Buitenzorg, Java.

Stromata locker reihenförmig, klein, bis 1 mm lang, schwarz, lange von der ungeschwärzten Epidermis bedeckt, mit beginnender Reife diese durchdringend und mit ihr verwachsend, bei der Reife mit Spalt öffnend. Innerer Bau wie bei *Montagnei;* Stromahyphen senkrecht, dünn, schlaff, hell, um die Lokuli herum konzentrisch verdichtet; letztere breit kugelig, 170 μ hoch, 200—230 μ breit, dicht stehend in einer Längsreihe. Asken breit zylindrisch, ohne Paraphysen (entgegen der Angabe der Autoren; die Nukleuswand ist wie bei den vorigen Arten mit feinen hyalinen Hyphen ausgekleidet, die sich periphysenartig bis an die Mündung erstrecken; zwischen den Asken sind Paraphysen nicht vorhanden), 70—80 ⩽ 15—17 μ; Sporen schief einreihig oder zweireihig, farblos, unten gekrümmt, 35—38 ⩽ 9—10 μ (Unterzelle nur 5—6 μ lang).

5. **A. luzonensis** P. Henn. — Hedwigia XLVII, 1908, p. 256.

Auf Bambusstengeln, Luzon.

Untersucht wurde ein von Merrill unter no. 3533 auf Luzon gesammeltes Material auf *Bambus*. Die Stromata stehen dicht reihenweise, länglich elliptisch, $1^1/_2$—3 mm lang, 450—580 μ breit, von der aufgewölbten Epidermis bedeckt, durch welche sie grauschwarz durchschimmern, am Rande dunkellinig begrenzt; später verwachsen sie in einer breiteren Mittellängslinie mit der Epidermis, welche geschwärzt und dann spaltig zerrissen wird. Kontext aus feinen, senkrecht verlaufenden, hellen, 3 μ dicken Hyphen, welche auch die Lokuliwände bilden, indem sie 10 μ dicke konzentrische dichte Lagen um dieselben anlegen. Lokuli dicht in einer Längsreihe, birnförmig, flach niedergedrückt, 200—250 μ hoch, 250—300 μ breit, oben mit der Stromadecke verwachsen, innen mit periphysoiden Hyphen ausgekleidet. Paraphysen fehlen. Asken zylindrisch, 80—100 ⩽ 22—24 μ; J —. Sporen zweireihig, keulig, unten stark gekrümmt, 26 ⩽ 8—10 μ, farblos; Unterzelle 5—6 μ lang, unten ziemlich spitz zulaufend.

Species non visae:

Auszuschließen sind nach der Beschreibung (außer den oben zitierten Arten):

— *A. sparsa* Earle — Bull. Torr. Bot. Club XXVI, 1899, p. 634; Syll. F. XVI p. 477.

On dead culms of some slender grass, Columbia.

„Perithecia few, usually one to three or, by confluence, twelve or more, arranged linearly on a scanty inconspicuous subiculum, buried but elevating and rupturing the epidermis, black, small, 150—200 μ, ostiolum papillate-emergent; asci oval, thin-walled, soon ruptured, about 80 ⩒ 12—18 μ; paraphyses thread-like, indistinct, soon gelatinized; ascospores obliquely uniseriate or inordinate, narrowly ovate, ends obtuse, straight or slightly curved, hyaline or faintly olivaceous, very unequally two-celled, basal cell about 4 ⩒ 4 μ, spore 20—22 ⩒ 6 μ."

— *A. phomatopsis* Speg. — Fg. Argent. novi vel crit. p. 267; Syll. F. XVI p. 478.

Ad culmos dejectos putrescentes *Zeae maydis*, Argentina.

„Perithecia globulosa, 120—150 μ diam., matrice immersa, epidermide late effuseque nigrificata tecta glabra laevia, ostiolo vix papillulato perforata tenui membranacea, contextu pellucido parenchymatico parum distincto; asci elliptico-clavulati, antice rotundati postice breviter cuneati 100 ⩒ 35 μ, octospori, aparaphysati (?); sporae ellipsoideae v. obovatae, postice saepius attenuatae ac plus minusve abrupte curvulae, 28—40 ⩒ 10 μ, continuae (!) hyalinae, prima aetate tunica mucosa concolori tenui vestitae."

— *A. chondrospora* (Ces.) Sacc. — Syll. F. XVII p. 658 [*Cryptosporella* (Ces.) Rehm; *Aplacodina* Ruhl.; *Spegazzinula* v. Höhn. — vgl. Syll. F. XVI p. 485]. — Unzweifelhaft keine Dothidee, wie aus den Untersuchungen der genannten Autoren hervorgeht.

Gute Arten könnten sein:

— *A. platensis* Speg. — Fg. Argent. novi vel crit. p. 268; Syll. F. XVI p. 478.

Ad culmos dejectos *Pennisetí tristachyi*, Argentinien.

„Acervuli anguste lineares, 2—5 mm long., erumpentes, atri, asperuli, areola plus minusve manifesta fuscescente cincti; perithecia dense constipata, simplici vel duplice serie, globulosa, 150—180 μ diam., ostiolo carbonaceo acuto exertulo armata, coriacella, contextu parenchymatico parum perspicuo atro-livido donata; asci e cylindraceo subfusoidei v. subclavulati, antice rotundati postice cuneati atque breviter pedicellati, 90—100 ⩒ 10—12 μ, octospori, aparaphysati; sporae ellipsoideae utrinque acutiuscule rotundatae, 20 ⩒ 7—8 μ, hyalinae, grosse 1-guttulatae, deorsum plus minusve abrupte breviterque geniculato-curvatae, continuae (!)."

— *A. parallela* (Karst.) Sacc. — Syll. F. I p. 540 auf *Calamagrostis*, Finnland (*Sphaerella* Karst.).

„Perithecia uniserialia sphaeroidea, stromate tenui, atro tecta, sphaeroidea, celluliformia, tenuissima, pallida vel demum subfuscescentia, in strias parallelas, 1—2 mm longas, lineares, per rimas epidermidis erumpentes subconfluentia, minuta. Ostiola papillata, prominula. Asci sessiles, fusoideo-bacillares, 90 ⩽ 10—12 μ. Sporae octonae, aciculari-elongatae, ut plurimum curvulae, simplices vel saepius basin versus tenuiter uniseptatae, hyalinae, 24—34 ⩽ 4—5 μ."

— *A. ? Lloydii* (Crouan) Sacc. — ibid., auf *Phragmites*, *Dactylis* und *Holcus*, Frankreich (*Sphaeria* Cr.).

„Peritheciis sphaeroideis, nigris, 4—5-seriatis, 0,5 mm diam., ostiolo punctiformi; ascis subclavatis, octosporis; sporidiis distichis, oblongis, granulosis, limbatis, hinc loculo obtuso auctis (h. e. prope extremitatem 1-septatis)."

— *A. inserta* (B. et C.) Sacc. — ibid., auf *Arundo*, Guyana (*Dothidea* B. et C.).

„Lineari-oblonga, erumpens, margine nigro, disco albo, ostiolis minutis punctato; ascis brevibus; sporidiis subclavatis, basi uniseptatis, hyalinis, 20 μ longis."

101. Scirrhophragma Theiß. et Syd. n. gen.

Stroma wie bei *Scirrhia*; Paraphysen vorhanden; Sporen farblos, dreizellig.

1. **Sc. regalis** Theiß. et Syd. n. sp.

Auf Stengeln von *Osmunda regalis*, Sperenberg in Brandenburg; lg. H. Sydow 5. 1912.

Die Art bildet ein interessantes Analogon der *Scirrhiineae* zu der Dothideengattung *Metameris*; die Sporenform ist dieselbe, das Stroma jedoch nicht frei vorbrechend wie bei letzterer, sondern ein typisches Clypeusstroma und als solches zu den Phyllachoreen gehörig.

Die feinen strichförmigen Stromata bedecken in dichten Reihen gleichmäßig die ganze Oberfläche des Stengels, etwa 1—2 mm lang, 200 μ breit; anfangs bilden sie nur einen dunklen Spalt in der aufgewölbten, aber ungeschwärzten Epidermis, später schwärzt sich auch diese. Das Stroma ist unmittelbar unter der Rinde eingelagert und besteht wie bei *Scirrhia rimosa* aus palissadenartig gereihten parallel-senkrechten septierten Hyphen von 6—7 μ Breite und hell olivenbräunlicher Farbe; oben wird es von dem opak-schwarzen epidermalen Clypeus gedeckt, in welchen die Palissadenhyphen durch kurze Septierung übergehen. Dem Palissadenstroma sind die kugeligen Lokuli in einer einfachen Längsreihe ziemlich eng gelagert eingesenkt; sie messen 150—170 μ im Durchmesser, besitzen keine eigene Wand und sind oben mit dem Clypeus-

stroma verwachsen. Die wandständigen Schläuche sind zylindrisch, 80—90 μ lang, 8—9 μ breit, kurz gestielt; Paraphysen fädig, sehr zart; Sporen zu acht, zweireihig, farblos, länglich, dreizellig, 14—16 μ lang, 4 μ breit, an beiden Enden abgerundet; die obere Zelle ist etwa 5—5½ μ lang, die mittlere kurz würfelig 3—4 μ, die Unterzelle nach unten etwas verschmälert und 6—6½ μ lang; mit Jod färbt sich die Mittelzelle am intensivsten gelb, die Oberzelle am schwächsten.

Metameris weicht von vorstehender Gattung bei aller sonstigen Ähnlichkeit wesentlich dadurch ab, daß sie keinen epidermalen Clypeus bildet und mit ihm verwachsen ist, sondern die Rinde sprengt und frei hervorbricht.

102. Exarmidium Karst.

Myc. Fenn. II, p. 29 et 222 (1873).

Wie *Rhopographus*; Paraphysen vorhanden; Sporen 4—mehrzellig, hyalin.

1. **E. hysteriiforme** Karst. — Myc. Fenn. II, p. 222.

Syn.: *Dothidea hysteriiformis* Karst. — Enum. F. Lapp. p. 213.
Rhopographus hysteriiformis Sacc. — Syll. F. II p. 648.

Auf Ästen von *Juniperus* in Lappland und Finnland; in Colorado, Nordamerika.

Stromata strichförmig, leicht gewölbt, unmittelbar unter den obersten Zellschichten eingelagert, zuweilen mit mittlerer Längsfurche, schwarz, schwach glänzend, 1—1½ mm lang, 0,3—0,5 breit, 0,2—0,25 mm hoch, mit Längsspalt aufspringend; oben durch Clypeus gedeckt, inneres Gewebe sehr hellbräunlich bis hellgelblich. Lokuli in einfacher oder doppelter Längsreihe, dicht stehend, der flach-geradlinigen Stromabasis aufsitzend und mit kurzem Hals in den Clypeus einmündend, kugelig-birnförmig, 140 μ hoch, 140—170 breit, ohne eigene Wand. Asken paraphysiert, kurz gestielt, zylindrisch-keulig, 58—68 ⩽ 12—15 μ, ohne Reaktion auf Jod. Sporen zu acht, zweireihig, farblos, quer vierzellig, länglich, an den Querwänden kaum eingeschnürt, 13½ ⩽ 4—5 μ. — Angaben nach Karsten's Originalexemplar in Helsingfors.

Ein von Baker in Colorado gesammeltes Exempler stimmte makro- und mikroskopisch, auch im Quer- und Längsschnitt, durchaus mit dem Original überein; nur nahm die Fruchtschicht bei Einwirkung von Jod einen grünlich-blauen Farbenton an, worauf aber wohl weniger Gewicht zu legen ist; Schläuche und Sporen wie oben.

2. **E. fusariisporum** (E. et E.) Theiss. et Syd.

Syn.: *Rhopographus fusariisporus* E. et E. — Erythea II, 1894, p. 23; Syll. F. XI p. 378.

Auf toten Stengeln von *Panicum virgatum*, Kansas.

Stromata linear, ½—1½ mm lang, mit wenigen, in einer Längsreihe liegenden Lokuli von 270 μ Breite und 200 μ Höhe, welche oben mit dem

gut ausgebildeten Clypeus verwachsen; das Gewebe unter ihnen wird durch den Druck der wachsenden Lokuli stark zusammengepreßt; ihre Wand besteht aus bräunlich-gelben konzentrischen Stromahyphen; das Stroma selbst ist locker, schwach entwickelt. Asken 65—75 ⩽ 7—8; Sporen farblos, 4-zellig, 20—27 ⩽ 3½—4 μ.

3. **E. Blumeanum** (Rehm) Theiß. et Syd.

Syn.: *Rhopographus Blumeanus* Rehm — Leaflets Philippine Bot. vol. VI, 1913, art. 96 p. 1936.

Auf Stengeln von *Bambusa Blumeana*, Luzon, Philippinen.

Stroma länglich, ca. 1 mm lang, von der Epidermis und 1—2 Zelllagen bedeckt, die einen dunklen kompakten Clypeus bilden. Basis des Stromas auf dem Rindenparenchym, flachlinig. Stromasubstanz aus senkrecht-parallelen septierten 4½—5 μ breiten Hyphen von grau-lila brauner Farbe, die gegen die Stromabasis hin kurzzellig, fast kugeligzellig, und blaß werden. Lokuli (ganz unreif) kugelig, 90—110 μ diam., ohne eigene Wand, im Stroma eingesenkt, einreihig. Unter der Basislinie des Stromas ist das Rindenparenchym stark von braunen Stromahyphen wirr durchsetzt, großenteils interzellular, bis auf die Gefäße.

Das dürftige vom Autor erhaltene Exemplar war völlig unreif. Asken nach Rehm spindelförmig, 80—100 ⩽ 10—12 μ, achtsporig. Sporen verlängert-spindelförmig, an der Spitze stumpf, an der Basis etwas zugespitzt, gerade, 7—9-septiert, guttuliert, hyalin, parallel im Schlauch liegend, ca. 55 ⩽ 2½—3 μ. Paraphysen fadenförmig, hyalin, septiert, 2 μ dick.

103. Rhopographus Nke.

Bei Fuckel, Symp. myc. p. 219 (1869). Syll. F. II, p. 647.

Stroma wie bei *Scirrhia*; Paraphysen vorhanden; Sporen braun, 4—mehrzellig.

1. **Rh. filicinus** (Fr.) Nke. — l. cit.; Syll. F. II, p. 648.

Syn.: *Sphaeria filicina* Fr. — Syst. myc. II, p. 427.
Sphaeria Pteridis Sow. — Engl. Fungi tab. 394 f. 10.
Dothidea filicina Fr. — S. Veg. 386.
Rhopographus Pteridis (Sow.) Winter — Pilze II, p. 915.

Auf Stengeln von *Pteris aquilina* in Europa; angeblich auch in Nordamerika und Ceylon (Sacc. l. cit.). — Exsikkate vgl. bei Winter.

Taf. III, Fig. 9—10.

Nach Nitschke's Original ist das Stroma unmittelbar unter der Epidermis eingelagert, mit geradlinig flacher Basis der subepidermalen Parenchymschicht aufsitzend; der zur Entwicklung nötige Raum wird lediglich durch Aufwölbung der Epidermis gewonnen. Das Stroma ist streng senkrecht-parallel prosenchymatisch aus geraden Hyphen gebaut, an der Basis und oben an der Epidermis kurz septiert, in der Mitte langzellig. Die Basislinie dieses Stromas ist scharf geradlinig, doch dringen lockere gewundene

isolierte Hyphen noch in die 2—3 unter dem Stroma liegenden Parenchymlagen ein, hier und da Knäuel bildend. Oben ist das Stroma von dem epidermalen Clypeus bedeckt und mit ihm verwachsen; die Hyphen erfüllen knäuelartig das Lumen der Epidermiszellen, welche so perlschnurartig aneinander gereiht erscheinen. Die Lokuli befinden sich in dem prosenchymatischen Stroma als Aushöhlungen desselben, ohne sonstige Wand; sie sind niedergedrückt kugelig, mit kurzem Hals in den Clypeus mündend. Die Paraphysen sind kürzer als die Asken und weisen meist zerstückeltes Plasma auf, aber keine Querwände, sehen deshalb verkrüppelt aus und sind schwer zu beobachten. Jod ist ohne Wirkung auf die Fruchtschicht. — Winter's Angabe, das Stroma sei pseudoparenchymatisch gebaut, ist nach Obigem zu verbessern.

„Stromata gesellig, meist in großer Zahl mehr weniger dicht beisammen stehend, lineal oder lanzettlich, einzeln bis 3 mm lang, durch Zusammenfließen aber (das sowohl in der Länge als Breite stattfindet) oft mehrere Zentimeter lange Streifen bildend, flach gewölbt, schwach längsfurchig, übrigens glatt, schwarz, glänzend. Perithezien vollständig eingesenkt, meist reihenweise und dicht stehend, niedergedrückt halbkuglig oder flach kegelförmig, 180—210 μ lang, ca. 80 μ hoch. Asci oblong, kurz gestielt, 8-sporig, 70—75 ⩽ 17 μ. Sporen zweireihig, oblong spindelförmig, oft schwach gekrümmt, ungleichseitig, beidendig schmal abgerundet und mit kurzem kegelförmigem Anhängsel, mit 3 (selten 5) Querwänden, gelb, 28—30 ⩽ 7 μ“ (Winter a. a. O.).

Die Sporenfarbe kann mit Gelbbräunlich bezeichnet werden, die Anhängsel werden besser als kurze Endzellen angesehen. Die ungenaue Angabe der Fruchtschicht seitens Cooke im „Handbook of British Fungi“ no. 2427 wurde von ihm selbst später (Grevillea II, p. 164) berichtigt.

2. **Rh. Bambusae** (Cke.) Theiss. et Syd.

Syn.: *Dothidella Bambusae* Cooke — Grevillea XX, p. 91; Syll. F. XI p. 375.

Auf Bambusblättern, Brasilien.

Stromata länglich, epiphyll, ½—1½ mm lang, aufgewölbt unter der Epidermis eingesenkt, von dem epidermalen Clypeus bedeckt, mit flacher Stromabasis in Epidermishöhe; doch dringen isolierte Stromahyphen in wirrem Verlauf durch das Mesophyll zur Unterseite des Blattes, dort zuweilen noch wenig ausgedehntes epidermales Gegenstroma bildend. Lokuli in einer Längsreihe hintereinander, wenige (4—6), kugelig, 160—180 μ, mit ihrer Basis das darunter befindliche Blattgewebe oft zusammendrückend; ihre Wand ist aus konzentrisch verdichteten Stromahyphen gebildet; ihr Hals ist innen mit farblosen periphysoiden Hyphen ausgekleidet. Asken mit fädigen Paraphysen, breit keulig, kurz gestielt, 58 ⩽ 25 μ. Sporen dreireihig, länglich, bei der Reife vierzellig und braun, 34—40 ⩽ 9—10 μ, an den Querwänden schwach eingeschnürt, beidendig etwas verschmälert. — Die von Cooke angegebenen hyalinen zweizelligen Sporen sind ganz unreif.

3. **Rh. Zeae** Pat. — Bull. Soc. Myc. Fr. IX, 1893, p. 156; Syll. F. XI p. 378.

Auf Maishalmen, Ecuador.

Stromata strichförmig, ½—3 mm lang, lange von der ungeschwärzten Epidermis bedeckt, in Längsreihen angeordnet, unter der Epidermis mit flacher Basis eingelagert, 220—240 μ hoch, in der mittleren Längslinie mit der Epidermis zu einem Clypeus verwachsend, bei der Reife denselben spaltartig sprengend. Kontext hell gelblich, aus fast hyalinen, weichen, zarten, senkrecht parallelen Hyphen; nur die Kruste oben, unten und seitlich ist derber, dunkel, aus 4 μ dicken, braun-olivenfarbenen Hyphen gebildet, 12—15 μ dick; seitlich und basal dringen diese Hyphen auch interzellular in das Gewebe der Matrix ein. Die wenigen (3—5) Lokuli liegen in einer Längsreihe; ihre Wand besteht aus konzentrisch umgelagerten, fast farblosen Stromafasern, tritt also im Kontext kaum hervor; sie sind fast kugelig, 160—190 μ im Durchmesser oder breiter niedergedrückt bis 250 breit, 180 hoch. Asken mit fädigen Paraphysen, langgestreckt, 100—140 ⩒ 16—18 μ. Sporen braun, 4—6-zellig, zylindrisch-spindelförmig, in der Mitte eingeschnürt, 35—40 ⩒ 6—8 μ. — Die Art ist ausgezeichnet durch die späte Clypeusbildung und die helle weiche Konsistenz des Stromas.

4. **Rh. caulincola** Oud. — Beitr. z. Pilzfl. Niederl. 1902, p. 6; Syll. F. XVII p. 857.

Auf Umbelliferenstengeln, Valkenburg, Holland-Limburg.

Stromata in Längsreihen zerstreut, 2—3 cm lang, 4—8 mm breit, zuweilen zusammenfließend, von der glänzend schwarzen Epidermis bedeckt. Das innere Stroma ist fast nur auf den epidermalen Clypeus und die Lokuliwände beschränkt, sonst auf wenige lockere Hyphenzüge reduziert, so daß die Lokuli perithezienartig unter dem Clypeus isoliert liegen. Lokuli niedergedrückt kugelig, 270—300 μ breit, 200 μ hoch, oben mit dem Clypeus verwachsen, ohne echtes Ostiolum, mit brauner Membran. Asken parietal, zur Mitte konvergierend, mit typischen Paraphysen, 80—100 ⩒ 7—10 μ, zylindrisch; Sporen spindelförmig, beiderseits spitz, gerade, vierzellig, hellbraun, an den Querwänden nicht eingeschnürt, 23 ⩒ 3—4 μ.

5. **Rh. Malmei** Starb. — Ascom. Regn. Exp. I (Bih. Sv. Vet.-Akad. Handl. XXV 3, no. 1) p. 44; Syll. F. XVI p. 630.

Auf *Pteris*-Stengeln, Rio Grande do Sul, Brasilien.

Taf. III, Fig. 11.

Stromata unter der Epidermis eingelagert, linear, zerstreut, öfters der Länge nach oder auch mit der Breitseite zusammenfließend, mit feinem Spalt aufspringend. Epidermaler Clypeus opak schwarz; Innenstroma bis zur flachen Basis einschließlich zart, fast farblos. Lokuli in einer Längsreihe, abgeplattet kugelig, 130—140 μ hoch, 200—220 μ breit,

mit brauner, aus verdichteten Stromahyphen gebildeter, 8—10 μ dicker Wand. Asken mit fädigen Paraphysen, zylindrisch, kurz gestielt, 80—90 ⩽ 13—16 μ; Sporen spindelförmig, zweireihig, braun, meist 6-zellig, 30—38 ⩽ 8—10 μ, an allen Querwänden eingeschnürt, die beiden Endzellen konisch verschmälert und kleiner als die mittleren.

6. **Rh. Bakeri** Earle — N. York Bot. Gard. 1902 p. 350; Syll. F. XVII p. 857.

In caulibus plantae ignotae, Columbia, Südamerika.

Original nicht gesehen. — „Stromatibus subsuperficialibus, interdum confluentibus, nigris, 1—1½ mm long., 350—500 μ crassis; peritheciis 2—3 in quoque stromate, subprominentibus; ascis cylindraceis, 40—50 ⩽ 8, paraphysibus filiformibus; sporidiis distichis subcylindraceis, fuscis, 3-septatis, valde constrictis, cellula mediana majore, 16 ⩽ 4."

Species excludendae.

— *Rh. hysterioides* (Ces.) Sacc. — Syll. F. II p. 648 (*Dothidea* Ces.) auf Bambushalmen auf Borneo. — Das Original aus dem römischen Herbar ist vollständig identisch mit *Roussoella nitidula* Sacc. et Paol. = *Didymosphaeria striatula* Penz. et Sacc. (vgl. diese) = *Phaeodothis Gigantochloae* Rehm. Asci sind am Original Cesati's nur noch wenige anzutreffen, da das Material schon alt ist; die reichlich vorhandenen Sporen sind sämtlich zweizellig. Die Angabe Cesati's, daß die Sporen zuletzt vierzellig sind, ist unrichtig und beruht wohl auf der Beobachtung alter eingeschrumpfter Sporen, wie sie an dem Material öfters zu sehen sind.

— *Rh. Gaduae* P. Henn. wurde als Typus der Untergattung *Rhopographella* in der Hedwigia 1904 p. 257 beschrieben (Syll. F. XVII p. 858), im XXII. Bd. der Sylloge als eigene Gattung aufgestellt; v. Höhnel hat den Pilz genau beschrieben (Fragm. no. 620) und als *Calospora Gaduae* (P. Henn.) v. Höhnel eingereiht. Nach dem Original können wir seine Angaben durchgehends bestätigen.

Ebenso gehört zu *Calospora:*

— *Rh. Gynerii* P. Henn. (Hedwigia 1904 p. 369; Syll. F. XVII p. 858), wie schon v. Höhnel in Fragm. no. 615 angegeben hat; wir ziehen die Bezeichnung *Calospora Gynerii* (P. Henn.) v. Höhnel der *Metasphaeria Gynerii* (P. Henn.) v. Höhnel durchaus vor.

— *Rh. clavisporus* (C. et Peck) Sacc. — Syll. F. II p. 648 (*Dothidea* C. et P., *Hysterium* C. et P.) ist ebenso wie *Gynerii* gebaut, mit selbständigen Perithezien in einem schwach entwickelten Stroma, welche mit dem Scheitel selbständig die Decke durchstoßen; die Art ist *Calospora clavispora* (C. et Peck) Theiß. et Syd. zu nennen.

— *Rh. Taquarae* Rehm — Ann. Myc. 1913, p. 318.

Auf Halmen von *Gadua Taquara*, Sao Leopoldo, Brasilien.

In der Rinde 3—4 mm lange, ca. ½ mm breite Spalten. In jedem Spalt sitzen reihenweise elliptisch-oblonge mattschwarze Stromata mit

mittlerem Längsspalt, in welchem die Ostiola liegen. Im Schnitt erkennt man, daß unter der etwa 280 μ dicken Rinde ein braunes plectenchymatisches Stromapolster eingelagert ist, das ca. 200—240 μ (stellenweise bis 300 μ) dick ist. Perithezien mit scharf isolierter, braunschwarzer 30—35 μ dicker Membran. Totalhöhe der Perithezien ca. 650 μ, davon die innere ungefähr kugelige Höhlung 330—400 μ. Hals ca. 250—280 μ lang, ebenso breit, typisch periphysiert. Paraphysen vorhanden. Der Pilz ist demnach eine ganz typische Sphaeriale.

104. Rhopographina Theiß. et Syd. n. gen.

Wie *Rhopographus*; Paraphysen fehlend; Sporen leicht gefärbt bis braun.

1. **Rh. Chamaemori** (Rostr.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Rhopographus Chamaemori* Rostr. — Norske Ascom. 1904, p. 13; Syll. F. XVII p. 857.

Auf Stengeln von *Rubus Chamaemorus*, Norwegen.

Stromata gesellig, zerstreut oder zusammenfließend, kurz strichförmig, wenig gewölbt, unter der Epidermis eingelagert, mit wenigen (2—3) Lokuli in einer Längsreihe, innen rußbraun, senkrecht-parallelhyphig. Lokuli entfernt voneinander oder auch zusammenfließend, sehr flach linsenförmig, nur 50 μ hoch, mit flacher Basis auf dünnem, dunkelstromatischem Fruchtboden. Asken zylindrisch, 90—110 ⩽ 10—12 μ; Sporen zweireihig oder schief einreihig, länglich, vierzellig, gelblich-hellbräunlich, später wohl dunkler braun, 18—20 ⩽ 7—10 μ, öfters beiderseits mit farblosem, 10—12 μ langem Anhängsel.

2. **Rh.(?) Palmarum** (v. Höhn.) Theiß. et Syd.

Syn.: *Rhopographus Palmarum* v. Höhn. — Fragm. no. 775.
Monographus Palmarum v. Höhn. — in Rehm, Ascom. 1944.

Auf lebenden Blättern von *Phoenix natalensis* im Berggarten von Tjibodas, Java.

„Stroma länglich, 200—300 μ lang, 80—120 μ breit, in der Epidermis und der darunter liegenden einfachen derbwandigen Parenchymzellage eingewachsen, die Epidermis vorwölbend, herdenweise in kleinen rundlichen oder länglichen, braunen, unscharf begrenzten, oft zu größeren zusammenfließenden Flecken stehend, mit einem Lokulus. Stromagewebe braun, parenchymatisch. Decke 25—28 μ dick, aus mehreren Lagen von in 4—5 μ breiten Querreihen stehenden Zellen bestehend, mit einem an dem einen Längsrande stehenden Längsriß aufspringend und einseitig etwas abgehoben. Basalgewebe 20—25 μ dick, aus einigen Lagen von 5—7 μ breiten, braunen, polyedrischen Zellen bestehend. Paraphysen vorhanden, zwischen den Asci ganz verschleimend und verschwindend, über denselben ein dickes, farbloses Epithezium bildend. Asci achtsporig,

ungestielt, dickkeulig, viel Glykogen enthaltend, 35—54 ⩽ 16—20 μ groß, oben abgerundet und 4—7 μ stark verdickt. Sporen mehrreihig im Askus, länglich-keulig, dünnwandig, mit dünner Schleimhülle, mit meist fünf bis sechs Querwänden, 15—19 ⩽ 5—6 μ groß, sehr lange hyalin bleibend, schließlich gelblich und dann braun werdend.

Die Blattfiedern sind oft dicht mit den zusammenfließenden Flecken, die oft wolkig dunkler gefleckt sind und so wie die unscheinbaren Fruchtkörper des Pilzes auf beiden Blattseiten auftreten, bedeckt.

Die Einreihung des Pilzes ist schwierig. Er könnte auch als Euphacidiacee oder Hypodermiee *(Gloniella)* aufgefaßt werden. Der Fruchtkörper macht jedoch den Eindruck eines kleinen Stromas und nicht den eines einfachen Ascoms. Der Längsriß, mit dem er sich öffnet, ist nie genau in der Mitte, sondern fast stets an einem Längsrande, was ebenso wie das Verhalten der Paraphysen gegen die Auffassung des Pilzes als *Gloniella* spricht, während wieder der Umstand, daß die Decke nicht ganz abgehoben und abgeworfen wird, gegen seine Einreihung bei den Euphacidieen spricht. Daher scheint es vorläufig am besten, den Pilz als Dothideacee zu betrachten, wo er, je nachdem man die Sporen als hyalin oder gefärbt annimmt, zu *Monographus* oder *Rhopographus* zu stellen ist, obwohl er keineswegs eine typische Art dieser zwei Gattungen darstellt.“ (v. Höhnel, l. cit.)

Die begleitende Zeichnung bei v. H. ist insofern ungenau, als sie ein durchgehends zelliges Parenchym darstellt; in Wirklichkeit besteht das Stroma aus sehr regelmäßig entwickeltem, senkrecht parallelem Prosenchym, dessen Hyphen allerdings sehr kurz septiert sind. Gewöhnlich ist nur ein Lokulus vorhanden; doch treten in Längsschnitten auch zwei Lokuli auf, die durch stromatische Zwischenräume getrennt sind! Es ist also die Art doch eine reduzierte Form des *Rhopographus*-Typus. Die vom Autor angegebenen Paraphysen konnten wir nicht konstatieren, auch trat in dem untersuchten Exemplar aus Rehm Ascom. keine besonders auffallende Schleimbildung auf, ebensowenig wie ein Epithezium beobachtet werden konnte. (Contin.)

(Ausgegeben am 31. August 1915.)